

**PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN PENTERNAK KAMBING DI
DAERAH SANDAKAN TERHADAP PENGGUNAAN BAHAN MAKANAN
DARI BAHAN SISA PERTANIAN**

NOR HIDAYAH BINTI TAHAN

**DISERTASIINI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA SAINS
PERTANIAN DENGAN KEPUJIAN**

**PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

**PROGRAM PENGETAHUAN PENTERNAKAN
FAKULTI PERTANIAN LESTARI
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2015**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN TESIS

JUDUL: PENGETAHUAN, SIKAP DAN AMALAN PENTERNAK KAMBING DI DAERAH SANDAKAN TERHADP PENGGUNAHAN BAHAN MAKANAN DARI BAHAN SISA PERTANIAN

UJAZAH: IJAZAH SARJANA MUDA SAINS PERTANIAN DENGAN KEPUJIAN (PENGELUARAN TERNAKAN)

SAYA: NOR HIDAYAH BINTI TAHA SESI PENGAJIAN: 2011/2012
(HURUF BESAR)

Mengaku membenarkan tesis *(LPSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

1. Tesis adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. Sila tandakan (/)

- | | | |
|-------------------------------------|--------------|--|
| <input type="checkbox"/> | SULIT | (Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di AKTA RAHSIA RASMI 1972) |
| <input type="checkbox"/> | TERHAD | (Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | TIDAK TERHAD | |

DILIRILAH BINTI ISMAIL
LIBRARIAN

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH


(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)


PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

(TANDATANGAN PENULIS)
Alamat Tetap: No. 2, LORONG
TENGAH KIRI 1, KG. SERI
TANJUNG, 43800 DENGKIL
SELANGOR, SELANGOR D.E

(NAMA PENYELIA)
TARIKH: _____

TARIKH: 16/1/2015

Catatan:

- *Potong yang tidak berkenaan.
- *Jika tesis ini SULIT dan TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.
- *Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana Secara Penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



PENGAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya. Saya juga mengakui bahawa disertasi ini tidak pernah atau sedang dihantar untuk peroleh ijazah dari universiti ini atau mana-mana universiti yang lain.



NOR HIDAYAH BINTI TAHA

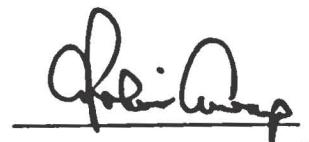
BR11110074

16 JANUARI 2015

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

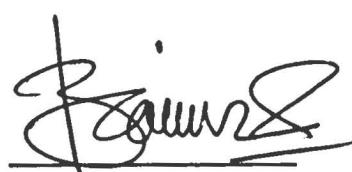
**PENGESAHAN
DIPERAKUKAN OLEH**

1. Dr. Abdul Rahim bin Awang
PENYELIA 1



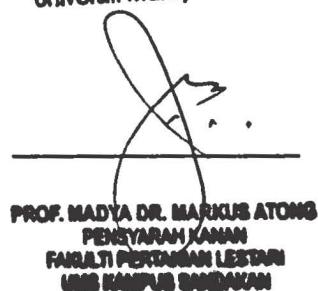
DR. ABDUL RAHIM AWANG
PENSYARAH KANAN
FAKULTI PERTANIAN LESTARI
UMS KAMPUS SANDAKAN

2. Dr. Bonaventure Boniface
PENYELIA BERSAMA



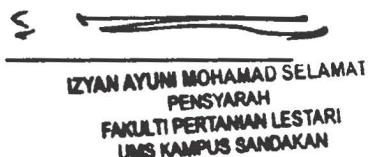
DR. BONAVENTURE BONIFACE
Ketua Kluster Pertanian
Pusat Hubungan Industri
Universiti Malaysia Sabah

3. Prof. Madya Dr. Markus Atong
PEMERIKSA 1



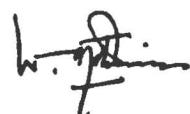
PROF. MADYA DR. MARKUS ATONG
PENSYARAH KANAN
FAKULTI PERTANIAN LESTARI
UMS KAMPUS SANDAKAN

4. Cik Izyan Ayuni binti Mohamad Selamat
PEMERIKSA 2



IZYAN AYUNI MOHAMAD SELAMAT
PENSYARAH
FAKULTI PERTANIAN LESTARI
UMS KAMPUS SANDAKAN

5. Prof. Dr. Wan Mohamad bin Wan Othman
DEKAN FAKULTI PERTANIAN LESTARI



PENGHARGAAN

Syukur Alhamdulillah dengan limpahan rahmat serta keizinan dariNYA, saya berjaya menyiapkan projek penyelidikan 2 ini. Walaupun terdapat pelbagai rintangan dan cabaran dalam menjayakan projek ini, namun dengan berkat kesabaran dan usaha yang bersungguh-sungguh, projek ini dapat dilaksanakan. Tambahan pula dengan bantuan yang ikhlas daripada pensyarah-pensyarah serta rakan-rakan, akhirnya projek ini dapat disempurnakan dan segalanya berjalan dengan lancar.

Terlebih dahulu, jutaan terima kasih saya tujuarkan kepada semua tenaga pengajar dan kakitangan Fakulti Pertanian Lestari (FPL) kerana telah banyak mencerahkan ilmu dan tidak jemu mendidik saya sepanjang proses pembelajaran saya di sekolah ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia saya bagi projek ini iaitu Dr. Abdul Rahim bin Awang dan penyelia bersama, Dr. Bonaventure Boniface yang tidak jemu-jemu mendidik serta memberi tunjuk ajar kepada saya selama ini. Bantuan dan bimbingan daripada mereka menyumbang kepada kelancaran projek ini. Tidak lupa kepada Dr. Jamaun bin Angkap, Dr. Connie Joyce Tan dan Encik Romeo Cordova mewakili pihak Jabatan Perkhidmatan Haiwan dan Perusahaan Ternak Sabah Daerah Sandakan (JPHPT) kerana sudi berkongsi maklumat untuk projek ini.

Seterusnya, saya juga ingin mengucapkan terima kasih buat rakan-rakan seperjuangan yang banyak membantu saya secara langsung atau tidak langsung bagi melaksanakan projek penyelidikan 2 ini. Tidak lupa buat keluarga tersayang terutama ayah saya, Tuan Haji Taha bin Haji Hasbullah dan ibu saya, Pn. Marminah binti Haji Karijan atas sokongan moral dan kewangan serta kata-kata semangat bagi mengharungi proses pembelajaran selama ini. Berkat doa mereka serta adik-beradik, segala halangan dapat dilalui dengan baik.

ABSTRAK

Industri penternakan kambing merupakan salah satu industri penting yang menyumbang kepada peningkatan ekonomi negara. Kos makanan yang tinggi adalah penyebab utama kurangnya penghasilan dan pengeluaran daging kambing di Malaysia. Objektif kajian ini adalah untuk mengetahui latar belakang dan maklumat demografi para penternak kambing yang terlibat dalam kajian di Daerah Sandakan; untuk mengenalpasti jenis-jenis makanan yang diberikan kepada ternakan; untuk mengkaji tahap pengetahuan, sikap dan amalan penternak kambing terhadap penggunaan bahan makanan dari sisa pertanian; dan untuk mengenalpasti hubungan antara ciri-ciri latar belakang para penternak kambing dengan tahap pengetahuan, sikap dan amalan mereka terhadap penggunaan sisa bahan pertanian sebagai makanan ternakan. Borang kaji selidik telah digunakan untuk mengumpul data yang mengandungi tiga seksyen. Seksyen A mengandungi data demografi, Seksyen B mengandungi jenis-jenis makanan yang diberikan kepada ternakan manakala Seksyen C mengandungi data tahap-tahap pengetahuan, sikap dan amalan (PSA) penternak. Rekabentuk kajian ini ialah kaedah survey deskriptif. Teknik persampelan secara rawak digunakan untuk mengenalpasti saiz sampel iaitu seramai 32 orang. Pengumpulan data melalui temuramah individu secara berdepan melalui lawatan ladang ke ladang menggunakan borang kaji selidik. Data yang dikumpulkan seterusnya dianalisis menggunakan perisian komputer *Statistical Package for Social Science* (SPSS version 21.0). Min, peratus, taburan frekuensi, dan korelasi yang diperolehi, dibentang dalam bentuk jadual dan rajah. Secara keseluruhan, bagi mengurangkan kos pengeluaran kambing, penggunaan sisa pertanian sebagai sumber makanan ternakan kambing adalah sangat digalakkan sekaligus mengurangkan kadar kebergantungan penternak terhadap makanan komersial yang berharga jauh lebih tinggi.

**KNOWLEDGE, ATTITUDE & PRACTICE (KAP) OF GOAT FARMERS IN
SANDAKAN ON THE APPLICATION OF AGRICULTURAL BY-PRODUCTS AS
LIVESTOCK FEED SOURCE**

ABSTRACT

Goat breeding industry is one of the important industries that contribute to the improvement of the national economy. The high cost of feed is the main cause for the low income of goat meat production in Malaysia. The objective of this study are to determine the background and demographic information of goat breeders involved in research in Sandakan District; to identify the types of feed given to livestock; to determine the knowledge, attitudes and practices of goat farmers on the use of feedstuffs from agricultural by-products; and to identify relationships between demographic and socio-economic characteristics of goat breeders and their level of knowledge, attitudes and practices on the use of agricultural by-products as livestock feed. Survey form was used to collect data contains three sections. Section A contained demographic data, Section B contained the types of feed given to livestock while Section C contained data on the levels of knowledge, attitude and practice (PSA) breeders. The study design was a descriptive survey method. Random sampling technique was used to identify the sample size of about 32 people. Data collection was face to individual interviews using survey form and by visiting the respondents at their respective farms. Data collected subsequently was analyzed using computer software Statistical Package for Social Science (SPSS version 21.0). Min, percentage, frequency distributions, and correlations obtained were presented in the forms of tables and graphs. Overall, to reduce the cost of goat production, the use of agricultural by-products as a source of livestock feed goats should be very encouraged, as this would reduce dependence on food commercial breeders which have a higher price.

KANDUNGAN

SENARAI KANDUNGAN

PENGAKUAN	
PENGESAHAN	
PENGHARGAAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
ISI KANDUNGAN	
SENARAI JADUAL	
SENARAI RAJAH	
SENARAI NAMA SINGKATAN	

MUKA SURAT

ii
iii
iv
v
vi
vii
x
xi
xii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan	1
1.2 Justifikasi Kajian	3
1.3 Objektif Kajian	5
1.4 Persoalan Kajian	5

BAB 2 ULASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Pengenalan	6
2.2 Prospek Ternakan Kambing di Dunia	6
2.3 Status Industri Penternakan Kambing di Malaysia	7
2.4 Status Industri Penternakan Kambing di Sabah	8
2.5 Latar Belakang Penternak	9
2.6 Faktor Kecenderungan Penternak	10
2.7 Pengurusan Ternakan Kambing	11
2.8 Pengurusan Am	14
2.9 Pemakanan Kambing	14
2.9.1 Penggunaan Sumber Makanan Sedia Ada dan Bahan Sisa Pertanian	16
2.10 Konsep Pengetahuan	17
2.11 Pengetahuan, Sikap dan Amalan	18

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan	20
3.2 Lokasi Kajian	20
3.3 Reka Bentuk Kajian dan Kaedah Kajian	21
3.4 Tempoh Kajian	22
3.5 Kaedah Persampelan Data	22
3.6 Kaedah Pengumpulan Data	22
3.7 Instrumen Kajian	23
3.7.1 Maklumat Latar Belakang Responden	23
3.7.2 Mengkaji Jenis- Jenis Makanan Yang Diberikan Kepada Ternakan	24

3.7.3	Mengkaji Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan	24
3.8	Prosedur Kajian	26
3.8.1	Tinjauan Awal	26
3.8.2	Membangunkan Instrumen Kajian	27
3.8.3	Menjalankan Pra-Ujian	27
3.8.4	Ujian Kebolehpercayaan dan Kesahihan Soalan Soal Selidik	27
3.9	Pengumpulan Data	28
3.10	Analisis Data	28

BAB 4 KEPUTUSAN

4.1	Pengenalan	31
4.2	Objektif 1: Mengetahui Latar Belakang Responden	31
4.3	Objektif 2: Mengkaji Jenis- Jenis Makanan Yang Diberikan Kepada Temakan	35
4.4	Objektif 3: Mengkaji Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan Para Penternak Terhadap Penggunaan Sisa Pertanian Sebagai Bahan Makanan	38
4.4.1	Tahap Pengetahuan	38
4.4.2	Tahap Sikap	40
4.4.2.1	Data Sikap Melalui Analisis Faktorial	42
4.4.3	Tahap Amalan	48
4.5	Objektif 4: Mengkaji Hubungan Antara Latar Belakang Dengan Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan Penternak Terhadap Penggunaan Sisa Pertanian Sebagai Bahan Makanan Temakan	50
4.5.1	Ujian Korelasi <i>Spearman's Rank</i>	50

BAB 5 PERBINCANGAN

5.1	Pengenalan	52
5.2	Latar Belakang Responden	52
5.3	Jenis- Jenis Makanan Yang Diberikan Kepada Temakan	55
5.4	Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan Para Penternak Terhadap Penggunaan Sisa Pertanian Sebagai Bahan Makanan	58
5.4.1	Tahap Pengetahuan	58
5.4.2	Tahap Sikap	59
5.4.3	Tahap Amalan	60
5.5	Hubungan Antara Latar Belakang Dengan Tahap Pengetahuan, Sikap dan Amalan Penternak Terhadap Penggunaan Sisa Pertanian Sebagai Bahan Makanan Temakan	61

BAB 6 KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1 Pengenalan	63
6.2 Ringkasan Kajian	63
6.2.1 Ringkasan Pengenalan Kajian	63
6.2.2 Ringkasan Hasil Dapatan Kajian	64
6.3 Masalah Yang Dihadapi Oleh Pentermak	65
6.4 Kesimpulan	66
6.5 Cadangan Penambahbaikan Kajian	66

RUJUKAN

68

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C



SENARAI JADUAL

Jadual	Muka Surat
3.1 Item- item Soalan Bahagian C (Pengetahuan)	24
3.2 Item- item Soalan Bahagian C (Sikap)	25
3.3 Item- item Soalan Bahagian C (Amalan)	26
3.4 Tahap Reliability berdasarkan nilai <i>Alpha</i>	28
3.5 Jadual analisis hasil kajian	29
4.1 Pecahan responden penternak kambing di Daerah Sandakan mengikut kadar demografik tertentu	32
4.2 Pecahan responden penternak kambing di Daerah Sandakan, Sabah mengikut jenis- jenis makanan yang diberikan kepada ternakan	36
4.3 Item yang digunakan untuk menguji pengetahuan dan frekuensi jawapan yang betul dengan peratusan	39
4.4 Frekuensi item berdasarkan skala	41
4.5 Hasil analisis faktorial item- item sikap	42
4.6 Putaran Komponen Matriks bagi analisis faktor tahap sikap penternak terhadap penggunaan sisa pertanian sebagai sumber makanan	44
4.7 Komponen Matriks bagi analisis faktor tahap sikap penternak terhadap penggunaan sisa pertanian sebagai sumber makanan	45
4.8 <i>Communalities</i> bagi analisis faktor tahap sikap penternak terhadap penggunaan sisa pertanian sebagai sumber makanan	46
4.9 Nama komponen dan nilai <i>Cronbach's Alpha</i> bagi tahap sikap penternak terhadap penggunaan sisa pertanian sebagai sumber makanan	47
4.10 Amalan penggunaan sisa pertanian yang diamalkan oleh para responden	49



SENARAI RAJAH

Rajah	Muka Surat
3.1 Peta Kawasan Sandakan	21
4.1 Graf Dari Analisis Faktorial	43

SENARAI NAMA SINGKATAN

PSA	Pengetahuan, Sikap dan Amalan
SPSS	Statistical Package for Social Science
KAP	Knowledge, Attitude and Practice
PKC	Palm Kernel Cake

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Sandakan merupakan salah sebuah daerah di negeri Sabah dengan keluasan 875 batu persegi dengan sebahagiannya separa bandar (56 batu persegi) dan luar bandar serta pulau-pulau (773 batu persegi). Sandakan mempunyai banyak keistimewaan dari pelbagai aspek. Antaranya adalah sejarah, kebudayaan, alam semulajadi dan ekonomi serta lain-lain lagi. Daerah Sandakan merangkumi tiga kawasan parlimen iaitu P184 Libaran, P185 Batu Sapi dan P186 Sandakan. Selain itu, terdapat enam kawasan Dewan Undangan Negeri termasuk N41 Gum-Gum, N42 Sungai Sibuga, N43 Sekong, N44 Karamunting, N45 Elopura dan N46 Tanjung Papat. Taburan penduduk di daerah ini terdiri daripada etnik Melayu, Cina, Kadazandusun dan suku-suku lain seperti kaum Bajau, Murut, Sungai, Bugis, Suluk dan sebagainya. Mengikut Bancian Penduduk 2010, penduduk yang terdapat di daerah ini adalah seramai 453,500 orang (Majlis Perbandaran Sandakan, 2013).

Menurut akhbar Sinar Harian (2012), Sandakan pernah mengalami kemusnahan ketika Perang Dunia Kedua, tetapi kini muncul sebagai bandar yang semakin berkembang maju di Malaysia. Selain itu, dengan adanya kawasan Industri Berkelompok Sawit (POIC) Sandakan telah membolehkan penduduk di daerah ini mengusahakan Ladang Sawit Secara Berkelompok. Dalam pada itu, melalui Kementerian Luar Bandar dan Jabatan Pembangunan Persekutuan, penubuhan Unit Pembangunan Kesejahteraan Rakyat (SPKR) telah memberi peluang kepada penduduk untuk menaik taraf sosio-ekonomi seperti Program Ternakan Haiwan dan Tanaman Jangka Panjang. Dengan peluang yang telah diberikan ini, sebilangan penduduk telah

melibatkan diri dengan aktiviti penternakan kambing, lembu, ayam dan sebagainya (Majlis Perbandaran Sandakan, 2013).

Kambing merupakan haiwan ternakan yang tergolong dalam kumpulan haiwan ruminan, sama seperti biri-biri, lembu dan kerbau. Prospek ternakan kambing di Malaysia dijangka berkembang pesat dari tahun 2006 hingga 2010 dengan kadar pertumbuhan 6.7% setahun. Minat pengusaha menternak kambing juga semakin berkembang berikutan dasar kerajaan yang menggalakkan penternakan kambing di negara ini. Industri ternakan kambing dapat menyumbang bekalan daging kambing antara 12-15% bagi keperluan dalam negara. Manakala lebih daripada 95% kambing yang dipelihara adalah bagi tujuan pengeluaran daging, sementara bakinya adalah untuk penghasilan susu. Polisi Pengeluaran Kambing Kebangsaan mensasarkan pengeluaran 4.96 juta ekor dengan pendapatan sebanyak 1.99 juta untuk penternakan kambing di Malaysia menjelang 2015. Tiga jenis baka kambing yang telah diternak di Malaysia sehingga hari ini ialah dari jenis baka daging, tenusu dan bulu. Antara baka yang menjadi pilihan penternak adalah baka Kacang (baka tempatan), Jamnapari dan Boer (Mohamad Mustafa, 2012).

Terdapat peningkatan terhadap permintaan daging kambing serta produk-produk berasaskan kambing di Malaysia di mana penggunaan per kapita daging kambing adalah lebih kurang 0.8 kg setahun dan semakin menunjukkan peningkatan saban tahun. Trend ini adalah disebabkan oleh peningkatan saiz penduduk dan peningkatan taraf hidup di Malaysia. Hasil daripada penyelidikan dan kempen besar-besaran yang dijalankan pelbagai pihak, pengguna mula menyedari kualiti daging dan susu kambing adalah lebih baik berbanding dengan daging dan susu berasaskan produk temakan yang lain. Daging kambing mengandungi kurang lemak berbanding dengan daging daripada ternakan lain seperti lembu dan kerbau.

Dianggarkan kira-kira 15,000 tan matrik daging kambing diperlukan setiap tahun, dan negara kita terpaksa membelanjakan RM 939 300 setiap tahun untuk mengimport daging kambing bagi memenuhi permintaan populasi yang semakin meningkat. Ini bermakna kira-kira 500,000 ekor kambing perlu disembelih setiap tahun untuk memenuhi permintaan di Malaysia. Pada tahun 2001, hanya 23,148 kambing (360 tan matrik) telah disembelih dan trend ini semakin berkurangan setiap tahun. Pada tahun 2001, populasi kambing di Malaysia adalah kira-kira 200,000 dan bilangan

ini semakin berkurangan setiap tahun. Oleh kerana populasi kambing di Malaysia adalah sangat rendah, membawa kesan kepada kadar penyembelihan yang lebih rendah, dan ini jelas menunjukkan bahawa bekalan daging kambing adalah sangat jauh dalam memenuhi keperluan dan permintaan yang sebenar. Ini telah mengakibatkan peningkatan harga bagi pasaran daging kambing di Malaysia. Nilai purata bagi harga daging kambing adalah kira-kira RM 18.35 sekilogram.

Terdapat banyak faktor yang menyumbang kepada pengeluaran kambing yang tidak efisien di Malaysia. Kekangan utama untuk meningkatkan untuk menambah jumlah kambing di Malaysia adalah berkaitan dengan sistem penternakan yang lemah, jangkitan penyakit, pemakanan yang tidak memenuhi kadar nutrisi, pemberian baka yang lemah, kurang bekalan baka dan baka yang diimport tidak dapat hidup dan menyesuaikan diri dengan persekitaran Malaysia. Faktor-faktor lain yang boleh menyumbang kepada kekangan penambahan jumlah kambing di Malaysia ialah kerajaan kurang memberi penekanan kepada pengeluaran haiwan, pelabur tidak untuk menyokong untuk melibatkan diri dalam industri penternakan kambing oleh kerana pulangan yang lebih rendah.

1.2 Justifikasi Kajian

Prospek ternakan kambing di Malaysia dijangka berkembang pesat dengan pertumbuhan pada kadar 6.7% setahun untuk tempoh dari 2006 hingga 2010. Polisi Pengeluaran Kambing Kebangsaan mensasarkan pengeluaran 4.96 juta ekor dengan 1.99 juta untuk penternakan kambing menjelang 2015. Tiga jenis kambing yang pada masa ini diternak di Malaysia ialah dari jenis baka daging, tenusu dan bulu. Antara baka yang menjadi pilihan penternak adalah baka Katjang (baka tempatan), Jamnapari dan Boer (Mohamad, 2012).

Faktor penglibatan individu dalam penternakan kambing di Malaysia disebabkan oleh tahap kesedaran individu terbabit, pulangan hasil yang lumayan, mudah dijaga serta mendapat kerjasama yang baik daripada Jabatan Perkhidmatan Veterinar (Azhar, 2012). Selain itu, Rosly (2008), pula menyatakan hala tuju pemakanan global menyebabkan industri ternakan turut diramalkan kukuh berdasarkan keperluan makanan dalam negara dan untuk dijadikan bahan mentah dalam industri pemprosesan makanan bagi mengeluarkan produk berdasarkan ternakan.

Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) (2013) menyatakan bahawa penternakan kambing telah lama diternak oleh sebahagian penduduk di Malaysia. Pada mulanya industri ini hanyalah diternak secara kecil-kecilan iaitu sebagai aktiviti sampingan seperti mengawal rumpai, sebagai satu hobi, meluangkan masa lapang dan juga untuk sumber protein haiwan bagi keperluan keluarga. Oleh sebab itu, industri penternakan kambing di Malaysia masih lagi di monopoli oleh penternak kecil. Di samping itu, Firuza dan Siti (2011) mengatakan masalah yang sering dihadapi oleh penternak adalah kurang ilmu pengetahuan tentang penternakan kambing. Walaupun pelbagai inisiatif telah dilakukan oleh pelbagai pihak, keupayaan dari segi pengetahuan amat penting dalam menguruskan penternakan kambing.

Makanan ternakan menelan sebahagian besar daripada kos pengeluaran dalam mana-mana industri ternakan. Dianggarkan lebih 70- 80% daripada kos pengeluaran adalah daripada makanan kepada ternakan (Mohamad, 2012). Bahan-bahan mentah untuk makanan ternakan tidak dapat diperoleh sepenuhnya dari dalam Malaysia. Oleh itu industri ternakan yang intensif, terutamanya babi dan ayam, bergantung kepada bahan makanan yang diimport. Bahan-bahan yang diimport terdiri daripada bijirin, sayur-sayuran dan protein haiwan seperti kacang soya, jagung, sisa ikan, daging dan juga tulang , sumber-sumber mineral dan pelbagai bahan mikro vitamin, mineral dan bahan tambahan lain digunakan untuk meningkatkan kecekapan pertumbuhan dan makanan (Jabatan Perkhidmatan Veterinar, 2013)

Industri ruminan bergantung terutamanya kepada bahan makanan tempatan yang sedia ada, dengan hanya beberapa suplemen tambahan yang diimport. Bahan-bahan tempatan utama yang digunakan adalah sisa tanaman dan lain-lain seperti bran beras, kek kelapa kering, kek kernel kelapa sawit (PKC), pelepas kelapa sawit, sagu, ubi kayu dan sisa beras. Namun begitu, masih ramai penternak ruminan terutamanya penternak kambing yang terlalu bergantung kepada makanan komersial yang diimport berbanding bahan makanan tempatan sedia ada (Jabatan Perkhidmatan Veterinar, 2010).

Beat dan Stephen (2007), menyatakan pengurusan ternakan dari segi kandang, pemakanan dan kebersihan adalah sangat penting dalam menjaga kebajikan ternakan. Selain itu, kepentingan dalam pengurusan ternakan termasuk kambing amat penting dalam usaha untuk meningkatkan hasil yang lumayan kepada penternak serta dapat

menjana kepada pengeluaran produk industri hiliran asas ternakan bagi menembusi pasaran eksport (Rosly, 2008).

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. Untuk mengetahui latar belakang penternak kambing di Daerah Sandakan;
- ii. Untuk mengenalpasti jenis-jenis makanan dari sisa bahan pertanian yang diberikan kepada ternakan;
- iii. Untuk mengkaji tahap pengetahuan, sikap dan amalan terhadap penggunaan bahan makanan dari sisa pertanian; dan
- iv. Untuk mengetahui hubungan antara latar belakang penternak dengan pengetahuan, sikap dan amalan mereka terhadap penggunaan bahan makanan dari sisa bahan pertanian.

1.4 Persoalan Kajian

Kajian ini telah dijalankan berdasarkan beberapa soalan kajian yang dibentuk daripada objektif-objektif kajian seperti berikut:

- i. Apakah maklumat demografi dan sosio-ekonomi penternak kambing yang terbabit dalam kajian di Daerah Sandakan?
- ii. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi penternak dalam memilih sumber makanan utama untuk ternakan masing-masing?
- iii. Apakah jenis makanan yang menjadi pilihan utama responden di Daerah Sandakan?
- iv. Apakah tahap pengetahuan, sikap dan amalan responden mengenai sisa pertanian?
- v. Apakah terdapat hubungan antara latar belakang responden dengan tahap pengetahuan, sikap dan amalan mereka terhadap sisa pertanian?

BAB 2

ULASAN PERPUSTAKAAN

2.1 Pengenalan

Bahagian ini memaparkan kajian perpustakaan yang telah digunakan bagi membantu membangunkan kes berdasarkan kajian lepas, memaparkan jurnal atau segala terbitan yang telah dihasilkan bagi mengukuhkan analisa yang diperolehi daripada kajian ini, dan menyediakan fakta yang rasional bagi mengutarakan hasil kajian (Boot dan Beile, 2005). Dalam kajian oleh Firuza dan Siti (2011) beberapa aspek yang perlu diketahui dan diaplikasikan dalam penernakkan kambing seperti latar belakang penternak, jenis pengurusan ladang ternakan, pengurusan kambing, penjagaan kesihatan ternakan.

2.2 Prospek Ternakan Kambing di Dunia

Kambing merupakan salah satu haiwan yang terawal yang telah diternak oleh manusia kira-kira 9000 tahun yang lalu (Holcomb, 1994). Secara umumnya, sebahagian penduduk di negara Eropah menternak kambing untuk daging dan susu, serta pakaian dan bahan binaan rumah yang diambil daripada rambut, bulu, kulit dan tulang kambing. Selain itu, kambing juga penting dalam penglibatan untuk semua aspek festival masyarakat seperti upacara keagamaan, ekonomi dan perayaan (Boyazoglu *et al.*, 2005).

Dalam pada itu, kambing diternak diseluruh dunia dengan pelbagai jenis baka yang berbeza mengikut kesesuaian persekitaran, keadaan suhu, dan sebagainya. Umumnya kambing susu diternak di kebanyakan negara Eropah dan Amerika khusus untuk pengeluaran susu. Di Afghanistan, kambing di ternak untuk daging dan bahan

gentian. Di Afrika, penternak sara diri menternak kambing untuk daging dan susu atau bagi jumlah yang besar ia akan di bekalkan kepada pasaran harian serta festival perayaan (Kate, 2010). Merujuk kepada Salah (2005), pada tahun 1999, terdapat lebih 710 juta populasi kambing di serata dunia dengan jumlah 570 jenis baka yang berbeza. Di negara maju khususnya, ia telah melindungi 96% populasi kambing. Jenis-jenis kambing ini boleh didapati daripada pelbagai keadaan iklim yang berbeza.

Di antara penyumbang terbesar kambing di dalam dunia adalah benua Asia dan diikuti oleh benua Afrika. Negara-negara yang banyak mengeluarkan ternakan kambing adalah China, India, dan Pakistan, walaupun Australia dan New Zealand adalah dua pengeksport utama kambing tapi mereka bukan pengeluar utama industri kambing (Sandra, 2010).

2.3 Status Industri Penternakan Kambing di Malaysia

Kambing atau nama saintifiknya (*Capra aegagrus hircus*) merupakan haiwan ternakan yang secara umumnya dipelihara di Malaysia. Kegiatan penternakan kambing merupakan salah satu aktiviti pertanian yang utama di Malaysia (Siti dan Firuza, 2011). Menurut Mohamad Mustafa (2009), industri penternakan kambing di Malaysia masih lagi diterokai oleh penternak kecil. Sehingga kini, Kementerian Pertanian Industri dan Asas tani (MOA) telah mengambil pelbagai inisiatif dalam memfokuskan untuk mempertingkatkan hasil ternakan ruminan khususnya ternakan kambing. Secara amnya, industri penternakan kambing di Malaysia adalah kecil berbanding komoditi-komoditi ternakan lain. Oleh sebab itu, 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% (Jabatan Perkhidmatan Veterinar, 2008). Dari segi permintaan daging kambing, ianya masih lagi kurang mencukupi bagi penduduk di negara ini. Menurut perangkaan Jabatan Perkhidmatan Haiwan (2008) diunjurkan hanya 2,000 tan metrik daging kambing dapat dikeluarkan bagi menampung keperluan hampir 21,000 tan metrik berdasarkan perkapita penggunaan sebanyak 0.75 kilogram.

Dengan kadar permintaan yang begitu tinggi, Malaysia hanya mampu membekal permintaan terhadap daging kambing tidak sampai 10 peratus. Sebahagiannya diimport dari Australia dan negara-negara jiran lain seperti Indonesia, Vietnam dan

sebagainya yang mempunyai jumlah ternakan yang banyak berbanding Malaysia (Lembaga Pertubuhan Peladang, 2011). Permintaan yang tinggi ini, ianya telah menggalakkan para penternak untuk memulakan projek ternakan kambing dan hari ini bilangan ternakan kambing telah meningkat sebanyak 56.2% kepada 545.7 ribu ekor pada 2010 berbanding 349.4 ribu ekor pada 2006 (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2013).

Menurut Rosly (2008), industri ternakan kambing di Malaysia bertujuan untuk menghasilkan susu dan daging. Maka baka-baka kambing yang dapat mengeluarkan susu yang baik biasanya diimport dari luar negeri seperti Jamnapari, Saanen, Anglo Nubian, dan Toggenburg untuk di biakkan dengan kambing tempatan. Hasil daripada pembiakbakaan ini, pengeluar akan memperolehi anak kambing yang cepat membesar tahan kepada cuaca dan banyak mengeluarkan susu. Industri kambing boleh menjadi satu sumbangan yang sangat bernilai khususnya kepada penternak kecil disamping pengeluaran daging, susu dan kulit. Ternakan kambing juga dapat meningkatkan taraf hidup penternak kecil kerana sebahagian petani dapat memanfaatkan tanah yang sedia ada untuk digunakan sebagai ladang ternakan (Devendra, 1994).

Industri kambing di Malaysia sepatutnya memfokuskan kepada penjualan daging sahaja kerana daging kambing yang dijual sememangnya mempunyai nilai yang begitu tinggi pada harga pasaran dan para penternak dinasihatkan untuk tujuan sembelihan daripada tujuan pembiakbakaan yang memerlukan kos yang begitu tinggi. Disamping itu, daging kambing juga mempunyai kelebihan yang tersendiri berbanding daripada ternakan yang lain dari segi kandungan kolestrol yang rendah, saiz yang kecil, mudah di uruskan, kandungan protein yang tinggi serta mempunyai rasa yang enak berbanding daging ternakan lain (Azhar, 2012).

2.4 Status Industri Penternakan Kambing Di Sabah

Industri penternakan kambing di negeri Sabah semakin meningkat ekoran daripada pertumbuhan tumbesaran yang cepat serta mempunyai kandungan nilai makanan yang tinggi. Merujuk kepada Yahya (2009), perladangan kambing telah diperkenalkan di negeri Sabah pada tahun 1980an dan telah banyak menyumbang kepada pembangunan ekonomi negeri, namun demikian keperluan untuk daging kambing masih lagi tidak mencukupi terutama semasa musim perayaan khususnya Hari Raya

Haji dan masih mengimport sebanyak 18, 451 kambing hidup dan 1, 980, 245 kg daging (kambing/biri-biri) dengan nilai RM 40.3 juta pada tahun 2007.

Selain itu, terdapat beberapa pendekatan telah dilaksanakan bagi meningkatkan ternakan kambing di Sabah seperti wujudnya Koperasi Pembangunan Desa atau KPD yang telah menubuhkan satu ladang ternakan kambing kacukan Boer yang terletak di Kabang, Papar yang dinamakan pusat pembiakbakaan kambing baka Boer. Sehingga kini, terdapat dua buah ladang baru iaitu Ladang Kambing Boer Bukau, Beaufort dan Ladang Kambing Boer Kelatuan, Papar yang juga berfungsi sebagai pusat pembiakbakaan kambing Boer bagi memenuhi permintaan pasaran di negeri Sabah (Koperasi Pembangunan Desa, 2012).

2.5 Latar Belakang Pentermak

Penternakan kambing telah banyak memberikan impak yang begitu tinggi kepada golongan penternak khususnya bagi menambahkan pendapatan isi rumah (Mamabolo dan Webb, 2005). Menurut Lindsay (2010), beberapa penyelidik telah banyak merangsang para penternak kambing khususnya di benua Asia melalui beberapa program dan polisi dengan dua cara iaitu membantu menyelesaikan masalah penternak dari segi pengurusan dan mempersembahkan maklumat baru kepada kerajaan untuk bertindak sebagai sokongan dalam penubuhan institusi kewangan penternak, serta menyediakan kawasan ladang. Ini adalah penting bagi melahirkan golongan penternak untuk menceburi bidang ini.

Selain daripada itu, ciri keusahawanan yang perlu ada untuk menjadi pengeluar kambing komersial adalah mengenal pasti peluang perniagaan, berani menanggung risiko yang bakal di hadapi, komitmen yang tinggi terhadap perniagaan dan perancangan yang sistematik. Antaranya ialah seorang penternak hendaklah mengenalpasti keperluan untuk melaksanakan sistem pemakanan dan seterusnya menyimpan stok makanan dan menjualnya semasa musim kemarau. Selain itu, pengurusan ladang yang cekap dibina atas dasar kepercayaan, melakukan keputusan yang adil, menyeragamkan struktur kerja dan berjaya menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan bijaksana (Sikosena dan Senda, 2010).

2.6 Faktor Kecenderungan Penternak

Terdapat beberapa faktor yang menggalakan para penternak untuk menternak kambing merujuk kepada kesesuaian dan persekitaran, saiz yang kecil, sistem pengeluaran, serta permintaan yang begitu tinggi dikalangan masyarakat (Devendra, 1994). Bagi faktor iklim boleh memberi kesan kepada pengeluaran ternakan secara terus kerana ianya mungkin datang daripada suhu udara, kelembapan, angin kencang, serta faktor lain yang boleh mempengaruhi tumbesaran kambing (Lu, 1998). Mengikut Mahmoud (2010), faktor-faktor persekitaran penting dalam mempengaruhi banyak aspek fizikal yang mana memberi kesan kepada kandang kambing seperti aktiviti pembiakan, sebagai contoh suhu adalah salah satu faktor yang memutuskan kepada tahap metabolismai haiwan, suhu badan haiwan sekitar 38.5 patut distabilkan.

Dalam pada itu, pemeliharaan kambing yang sempurna memerlukan perancangan yang rapi melalui sistem pengurusan pengeluaran, dengan memahami tindak balas negatif haiwan kepada tanda-tanda persekitaran dan keupayaan untuk melaksanakan latihan yang sesuai bagi memperbaiki kesan-kesan tekanan terhadap haiwan ternakan (Budisatra *et al.*, 2010). Ini juga disokong oleh Institut Penyelidikan Veterinar (2013) yang mengatakan ianya juga boleh dicapai dengan peningkatan pengeluaran ruminan kecil melalui faktor persekitaran seperti pengurusan, pemakanan dan menjaga kesihatan serta meningkatkan baka mengikut kesesuaian yang diperlukan. Terdapat juga faktor lain yang mendorong golongan penternak adalah seperti minat, pengeluaran kos yang minimum, serta tidak memerlukan tahap menjaga yang terlalu tinggi.

Faktor kewangan juga menjadi salah satu penentu kepada kejayaan projek ternakan kambing. Peruntukan kewangan iaitu subsidi daripada kerajaan telah dapat meringankan beban dalam pembinaan kandang, pembelian baka kambing, makanan dan ubatan. Persiapan daripada infrastruktur ini penting dalam penyediaan input, pengeluaran, pengendalian sehingga kepada pemasaran. Selain daripada itu, baja yang dihasilkan daripada ternakan kambing juga dapat menggalakkan para penternak untuk meningkatkan hasil pengeluaran kambing kerana najis kambing boleh dijadikan sebagai baja organik bagi mempertingkatkan pengeluaran ternakan (Lebbie, 2004).

Selain itu, faktor rangsangan daripada kerajaan seperti bantuan pendidikan, seminar, kursus dan baka yang berkualiti juga boleh menimbulkan minat di kalangan penternak (Utusan, 2012). Menurut Dwi *et al.* (2001), kebanyakan penternak biasanya bergantung kepada motivasi dalam menjayakan industri ternakan bagi menambahkan bilangan ternakan serta menambahkan pendapatan isi keluarga. Ini kerana sesetengah golongan penternak dapat membantu golongan yang tidak berpendidikan untuk bekerja sebagai buruh di ladang ternakan dan hasilnya sedikit sebanyak membantu golongan berkenaan dalam soal kebajikan mereka (Lebbie, 2004).

Menurut James (2008), terdapat juga penubuhan persatuan sebagai faktor yang menggalakkan golongan penternak kerana persatuan ini diperlukan untuk menangani masalah yang di hadapi seperti Non Government Organization (NGO) yang ditubuhkan untuk membantu mereka menghasilkan sistem laporan kewangan dan menyebarkan rangkaian mereka kepada kumpulan yang lain. Dalam banyak kajian yang dilakukan, gabungan yang aktif dapat menyediakan perkhidmatan yang terbaik bagi meningkatkan hasil pengeluaran ternakan kambing.

2.7 Pengurusan Ternakan Kambing

Industri ternakan kambing yang baik memerlukan pengurusan yang sistematik bagi menjana pendapatan yang lumayan. Oleh itu pengurusan ternakan perlu dititikberatkan dari peringkat awal ternakan sehingga keperingkat matang bagi ternakan kambing. Di antara tahap yang perlu ditekankan adalah meliputi semasa kelahiran, penyusuan, pengurusan dewasa, anak jantan baka, betina yang bunting, pengurusan pengemukan, dan pengurusan baka jantan. Pada peringkat awal, anak kambing yang baru lahir hendaklah diletakkan atau di kurung bersama dengan ibunya selama 2 minggu. Ini penting kerana untuk memastikan anak tersebut mendapat kolostrum. Kolostrum adalah penting bagi anak yang baru lahir kerana mengandungi antibodi dan zat yang tinggi dan ianya mestilah diambil dalam tempoh 18 jam selepas kelahiran (Sandra, 2010).

Kebiasaanya ibu kambing akan mengeluarkan kolostrum selama 3 hari dan ianya berwarna kuning dan agak pekat. Susu kolostrum membantu merangsang sistem cernaan supaya berkerja dengan sempurna dan jika ibunya mati, kolostrum hendaklah diambil daripada ibu yang lain. Apabila ibu kambing tidak mahu menyusukan anak,

RUJUKAN

- Angela, M.J. 2007. Getting Started in The Meat Goat Business: Extension Animal Science Specialist. In Samuel, D., Lawrence, C., and Sunil, P. Florida A & M University.
- Ann Wan, S. 2012. Rahsia Bisnes Orang Cina. Evora Marketing. Taman Bandar Senawang, Negeri Sembilan: Mac 2012
- Anthony, J. R., Elizabeth, S.A., dan Armin, H. M. 1995. Survey Methods for Transport Planning. Doctoral Thesis. Queensland University of Technology
- Azhar, K. 2012. Kambing atau Biri-Biri. Utusan Malaysia, 17 Sepetember 2012
- Beat, W. dan Stephen, E. G. 2007. Adaptation by learning: Its Significance for Farm Animal Husbandry. *Applied Animal Behavior Science* **108**: 197-214
- Berita Transformasi Pertanian. 2011. Peladang, Penternak dan Nelayan Kebangsaan. Lembaga Pertubuhan Peladang. Disember: 27
- Boote, D. N. dan Beile, P. 2005. Purpose of The Literature Review : *On the Centrality of the Dissertation Literature Review in Research Preparation* **34-3-15**
- Boyazoglu, J., Hatziminaoglou, I. dan Morand, F. P. 2005. The Role of the Goat in Society: Past,Present and Perspectives for the Future. *Small Ruminant Research* **60**:13-23
- Brian, T. dan Shur, G. 2009. Summary of Feeding and Managing Kid Goats for Meat on Grain Rations. Canada : Ruminant Nutritional
- Budisatra, I. G., Udo, H. M., Eilers, C. H., Baliarti, E. dan Van der, A. J. 2010. Preference for Sheep or Goats in Indonesia. *Small Ruminant Research* **88**:16-22
- Casey, M. H. M dan Laing, I. A. F. 1993. A review of Four on Farm Water Supply Demonstration Farms. Australia: Department of Agriculture Western.
- Castel, J. M., Mena, Y., Delgado P.M., Camuniez, J., Basula, Caravaca, F., Guzman, J. L. dan Alcade, M. J. 2003. Characterization of Semi- Extensive Goat Production System in Southern Spain. *Small Ruminant Research* **47**:133-143
- Charlotte, C. R. 2008. Goat Disease and Farm Herd Health Safety. University of South Carolina: *Veterinarian Small Ruminant Extension Specialist*.
- Daskiran, I., Cankaya, S., Darcan, N. K., dan Gunes, E. 2010. A Case Study for Production System Analysis of Turkish Angora Goat Farms. *Journal of Agriculture Science* **16(4)**:511-512
- Debraj, N., Sukanta, R., Santanu, B., Shyam, S.K., dan Ashis, K.S. 2011. The Rearing System Of Black Bengal Goat and Their Farmers in West Bengal, India. *Journal Veterinary World* **4(6)**: 254-257
- Devendra, C. 1994. Resource Management for Increasing Animal Productivity and Enhancing The Environment. *Proceeding of the Asian-Australasian Animal Science Congress, Denpasar, Indonesia*. **1**:57-74
- Dwi Priyanto., Setiadi B., Martawidjaja, M., dan Yulitiani, D. 2001. The Role of Local Goat in Supporting Farmers Economy in Villages. *Seminar Nasional Teknologi Penternakan Dan Veterinar*, Bogor.
- Edvinsson, L. dan Malone, M. S. 1997. Intellectual capital: Realizing Your Company's True Value by Finding ITS Hidden Brainpower. New York. Harper Business
- Endeshaw, A. 2007. Assessment of Production and Marketing System of Goats in Dale District Sidama Zone, Ethiopia. Dissertation of the Degree of Master of Science in Animal Production. University of Hawassa
- Ershaduzzaman, M.R., Roy, B. K., dan Chowdhury, S. A. 2007. Studies on the Disease and Mortality Pattern of Goats Under Farm Conditions and Some Factors Affecting Mortality and Survival Rates in Black Bengal Kids. *Bangladesh Veterinary Medicine* **5(1)**:71-76

- Firuza, B. M. dan Siti Radhiatul, A. A. H. 2011. Pengurusan Penternakan Kambing di Tanah Merah, Kelantan. Dalam: *Persidangan Antarabangsa Hubungan Malaysia-Indonesia Ke V*. Faculty of Arts and Social Science. 2011. University of Malaya. Kuala Lumpur.
- Hadjigeorgiou, I., Vallerand, F., Tsimpoukas, K., dan Zervas, G. 1998. The Socio-Economics of Sheep and Goat Farming in Greece, and The Implications for Future Rural Development. Agriculture University of Athens. Greece. Ministry of Agriculture and Animal Science
- Institut Penyelidikan Veterinar. 2011. Laporan Tahunan Penyelidikan.
<http://www.dvsri.gov.my/v2/attachments/article/71/Laporan%20Tahunan>. Dilayari pada 23 November 2014. Disahkan 16 Disember 2014.
- Ivan, P. F. 2010. Survey Methods and Practices. Canada: Canada Statistic
- Jabatan Pembangunan dan Wilayah Sabah. 2013. Distribution of Livestock Farm Sandakan District.
<http://www.townplanning.sabah.gov.my/Reports/Coastal%20Sandakan>. Dilayari pada 18 November 2014. Disahkan 16 Disember 2014.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. 2012. Bantuan Ekonomi. Perangkaan Utama Sektor Pertanian.
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar. 2013. Pengeluaran Komoditi Ternakan.
<http://www.dvs.gov.my/466>. Dilayari pada 12 November 2014. Disahkan 16 Disember 2014
- James, D. V. 2008. Goats for the Poor. Some Keys to Successful Promotion of Goat Production Among The Poor. *Small Ruminant Research* 77:221-224
- Jithendran, O. P., Sharma, Darwa, R. K., Makkar, H.P.S dan Singh, B. 1998. Survey on Animal Husbandry Practices, Bottlenecks in Animal Production and Strategies for Improvement: A Profile of Selected Village in Himachal Pradesh. *Himalayan Ecology* 6:2
- Jodie, P., dan Ann, B. 1998. Managing and Showing Market Goats. University of Arkansas: Livestock Feeding Specialist
- Johari, J. A., Mohd Yusof. A., Arman, K., Abdul Halim, T., dan Ghazali, O. 2012. Standard Operation Procedure
- John, R. 2010. Survey Question Bank: Method Fact Sheet. University of Strathclyde
- Jong, T. D dan Ferguson- Hessler, M. G. M. 1996. *Types and Qualities of Knowledge*. *Journal of Educational Psychologist* 31(2):105-113
- Kate, L. 2010. Meat Goats: Sustainable Livestock Farming. Nuffield Farming Scholarship Trust
- Koperasi Pembangunan Desa. 2012. Sistem Terbaik Biak Baka Boer.
<http://marcomm.upm.edu.my/imarcomm/v1/storeNewsClip/20120917111727>. Dilayari pada 12 Oktober 2014. Disahkan 16 Disember 2014
- Lebbie, S. H. B., 2004. Goats Under Household Conditions. *Small Ruminant Research* 51:131-136
- Ledyard, R. T., dan Robert, C. M. 1997. Exploratory Factor Analysis. University of Illinois, USA
- Lembaga Kemajuan Pertanian Muda. 2013. Penternakan Kambing di Malaysia.
<http://www.mada.gov.my/ternakan-kambing>. Dilayari pada 11 November 2014. Disahkan 16 Disember 2014
- Lembaga Pertubuhan Peladang. 2011. Pengeluaran hasil ladang.
<http://www.lpp.gov.my/web/guest/pengeluaran-ladang>. Dilayari pada 6 Jun 2014. Disahkan 16 Disember 2014.
- Linda, C. 2006. Meat Goats: Sustainable Production. National Sustainable Agriculture Information Service.
- Lindsay, F. 2010. Research for Goat Development in Asia: A Management Consultancy

- Viewpoint. Australia
- Lionel, J.D. 2003. Basic Goat Husbandry. College of Veterinary Medicine, Production Medicine Oklahoma State University
- Lu, C. D., 1988. Grazing Behaviour and Selection of Goats. *Small Ruminant Research* 1:205-216
- Majlis Perbandaran Sandakan. 2013. Sejarah Awal Sandakan.
<http://www.mps.sabah.gov.my/isandakan.cfm#penduduk>. Dilayari pada 1 November 2013.
- Mahanjana, A. M., dan Cronje, P. B. 2000. Factors Affecting Goat Production in a Communal Farming System in The Eastern Cape Region of South Africa. *Journal of Animal Science* 30(2):149-154
- Mahmoud, A. A. 2010. Present Status of The World Goat Populations and Their Productivity. University, Al-Ahsa, Saudi Arabia
- Mamabolo, M. J., and Webb, E. C., 2005. Goat Production Survey- Fundamental Aspects To Model Goat Production System in Southern Africa. Case Study- Agricultural Commission
- Mamoon, R. 2008. Goat and Their Nutrition. Manitoba Agriculture: Food and Rural Initiative
- Marsland, N., Ian, W., Savitri, A., dan Ulrich, K. 2001. Socio- Economic Methodologies For Natural Resources Research Best Practice Guidelines
- Mohd Noor, S. 2011. Transformasi Pertanian. Lembaga Pertubuhan Peladang.
- Mohmad, M. 2012. The Prospects of Boer Goats Farming In Malaysia. Serdang: Promotion and Development Technology Center
- New Sabah Times. 2011. Wanita Disaran Ceburi Ternakan Kambing. Pertubuhan Peladang Kawasan Sandakan
- Pallant, J. 2011. SPSS Survival Manual: A step by step Guide to Data Analysis Using SPSS. 4th Edition. Australia: Midland Typesetters
- Raddiffe, J. E. dan Francis, S. M. 1988. Goat Farming Practices on High Producing Pasture. Proceeding of the New Zealand Grassland Association 49:29-32
- Rocky, L. 2008. Cool- Season Forages Establishment and Maintenance. Extension Forage Specialist
- Roger Blackwell, Clare D'Souza, Mehdi Taghian, Roger Blackwell, James Engel. 2007. Consumer Behaviour: An Asia Pacific Approach. Thomson
- Rogers, M. E. 1995. Diffusion of Innovation. 4th Edition. New York. The Free Press
- Ron Czaja,. 1998. Questionnaire Pretesting Comes of Age. Marketing Bulletin.
- Rosly, A. R. 2008. Kerjasama Ahli Melalui Projek Ternakan Kambing. Berita Transformasi Pertanian. Edisi April
- RSPCA,. 2007. Goats: *Introduction to Welfare and Ownership*. Wilberforce Way, Southwater,Horsham
- Sabine, H., Andre, V.R., Thinah, M., dan Zivayi, N. 2007. Goat Production and Marketing:Baseline Information for Semi- Arid Zimbabwe. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics
- Salah, G. 2010. Animal Genetic Resources in Near East and North Africa Region. International Scientific Conference on Small Ruminant Development. Animal Production 5(1):3-16
- Sandra, G. S. 2010. *Feeding Management of A Meat Goat Herd*. Alabama: Tuskegee University
- Shahrin, H., dan Radiah, M. 2008. Persepsi Pelajar di Universiti Teknologi Malaysia Terhadap Kesedaran dalam Bidang Keusahawanan. Universiti Teknologi Malaysia
- Sheffield, J. 2000. Farm Animal Manure Is an Important Sustainable Renewable Energy Resource: Evaluation of Comprehensive Approaches Needed to Improve the

- Handling Of Farm Animal Manure and Benefit the Environment and the Farming Industry. University of Tennessee
- Sinar Harian, 2012. Penduduk Anggap Musa Bapa Pembangunan dan Pemodenan Sandakan. Sinar Harian, 1 September, 12
- Sikosana, J. L. N., dan Senda, T. S. 2010. Goat Farming as a Business: *A Farmer's Manual to Successful Goat Production and Marketing*. Department of Livestock Production and Development, Netherlands. Netherlands Development Organization
- Siti Hadijah, C. M., Nor Aznin, A. B., dan Ahmad Zafarullah, A. J. 2012. Pendapatan Bukan Pertanian dan Sumbangannya dalam Memendekkan Tempoh Masa Keluar Daripada Kepompong Kemiskinan. *Kajian Malaysia Volume 2*:121-141
- Siti Aminah, M. N., dan Firuza, B. M. 2011. Kegiatan Penternakan oleh Para Peneroka Felda Jengka, Pahang. Persidangan Antarabangsa Hubungan Malaysia-Indonesia ke Fakulti Seni dan Sains Sosial, Universiti Malaya, Kuala Lumpur
- Siti Arni, B., Baharudin, C. P. dan Raja Hisyamudin, R. S. 2009. Prinsip- prinsip Kualiti ke arah Melahirkan Usahawan Muslim yang Berjaya. *Journal Syariah 2*: 327-352
- Teufel, N., Kuettner, K., Gall, C. 1998. Contribution of Goat Husbandry to Household Income in The Punjab (Pakistan): A Review. *Small Ruminant Research 28*:101-107
- Thakshala, S. dan Marapana, R. U. 2011. Goat Farming System in the Southern Province of Sri Lanka: Feeding and Management Strategies. *World Journal of Agriculture Sciences 7(4)*:383-390
- Thomas, W. Ellerman, J. Mangione, D., West, T., dan Yang, Y. 2004. Meat Goat Market Analysis: A Pilot Study of the Somali Market in Columbus, OH
- Thuaibah, A., Azlan, M. A., Rozeyta, O., Hishamudin, M. S., dan Syaharizatul, N. M. 2007. *Penglibatan Kaum Wanita Dalam Aktiviti Keusahawanan Di Negeri Johor: Kajian Terhadap Faktor- Faktor Kritisikal Kejayaan dan Kegagalan Pengendalian Perniagaan*. Jabatan Pembangunan Sumber Manusia. Universiti Teknologi Malaysia
- Webb, E. C., Cronje, P. B. dan Donkin, E. F. 1998. Research and Training Strategies for Goat Production System in South Africa
- Yahya Husin,. 2009. Matlamat Berani Yahya Husin dalam Industri Kambing. *Insight Sabah*. Disember 2009
- Zalina, M. A., Nur Riza, M. S., Zainol, M., dan Qurnilla, T. Yonasari. 2007. Pendekatan Pembangunan Fungsi Kualiti Perkhidmatan Perpustakaan. Seminar Pendidikan Kejuruteraan dan Alam Bina