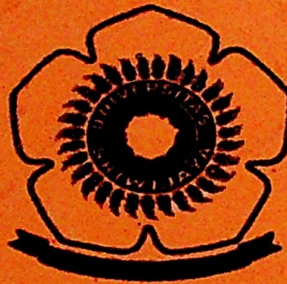


**IDENTIFIKASI TELUR CACING PARASIT USUS PADA TERNAK
SAPI (*Bos taurus*) DAN KAMBING (*Capra hircus*)
DI KOTA LUBUKLINGGAU**

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



OLEH :

**NURANI INDAH SYAMPRIMA
08101004058**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2014

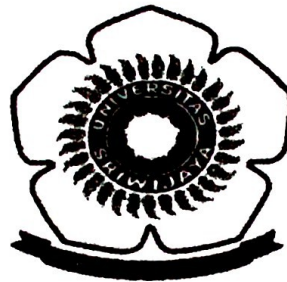
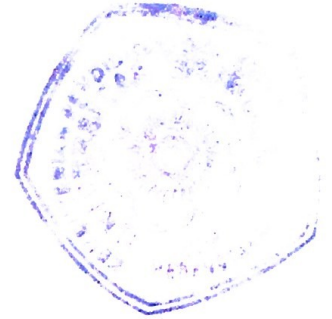
R: 26737/27298

S
592.407
Hur
i
2014
C. 14 2740.

**IDENTIFIKASI TELUR CACING PARASIT USUS PADA TERNAK
SAPI (*Bos taurus*) DAN KAMBING (*Capra hircus*)
DI KOTA LUBUKLINGGAU**

SKRIPSI

**Sebagai Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



OLEH :

**NURANI INDAH SYAMPRIMA
08101004058**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2014

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI TELUR CACING PARASIT USUS PADA TERNAK
SAPI (*Bos Taurus*) DAN KAMBING (*Capra hircus*)
DI KOTA LUBUKLINGGAU**

SKRIPSI

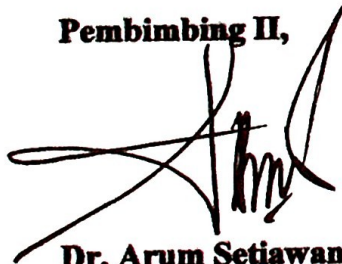
**Sebagai Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

OLEH :

**NURANI INDAH SYAMPRIMA
08101004058**

Inderalaya, Juli 2014

Pembimbing II,



**Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998031001**

Pembimbing I,



**Drs. Erwin Nofyan, M.Si
NIP. 19561111198031002**

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi



**Dr. rer.nat. Indra Yustian, M.Si
NIP. 197307261997021001**

HALAMAN PERSEMBAHAN

**“Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia, maka haruslah dengan Ilmu.
Barang siapa yang menginginkan kebahagiaan akhirat, haruslah dengan ilmu.
Dan barang siapa yang menginginkan kebahagiaan pada keduanya,
maka haruslah dengan Ilmu”**

(HR. Ibn. Asakir)

“Hari ini Belajar, Esok Hari Mengajar.”

(Syamprima, 2014)

Kupersembahkan untuk :

- **ALLAH SWT atas Rahmat dan Karunia-NYA**
- **Papa dan Mama ku tercinta (Samsumar S.Pd., MM dan Dharmunah),**
- **Kakakku (Nurvita Syamprima S.Pd)**
- **Adikku (Muhammad Dharmaji Syamprima)**
- **Almamaterku**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa penulis ucapkan atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Telur Cacing Parasit Usus pada Ternak Sapi (*Bos taurus*), dan Kambing (*Capra hircus*) di Kota Lubuklinggau”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Sarjana Sains bidang studi Biologi di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih kepada Drs. Erwin Nofyan, M.Si dan Dr. Arum Setiawan, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah berkenan membimbing, mengarahkan, meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dengan ikhlas dan penuh kesabaran selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada :

1. Dr. rer nat. Indra Yustian, M.Si, selaku Ketua Jurusan dan Dra. Nina Tanzerina, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
2. Dra. Sri Pertiwi Estuningsih selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan saran, nasehat, dan arahnya selama masa perkuliahan.
3. Drs. Mustafa Kamal, M.Si dan Dr. Moh. Rasyid Ridho, M.Si selaku dosen pembahas yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Seluruh Staf Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah banyak memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat.

5. Karyawan di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu proses teknis selama penelitian.
6. Dinas Perikanan dan Peternakan Kota Lubuklinggau, Rumah Potong Hewan Jogoboyo dan Unit Usaha Peternakan Kambing (H.Usman) yang telah memberikan informasi dan memberikan izin dalam pengambilan sampel Tugas Akhir saya.
7. Sahabat-sahabatku (Dian P, Riska F, Alen, Intan dan Ayu) terima kasih atas kebersamaan suka maupun duka, kerjasama, dan semangat yang selama ini kalian berikan.
8. Teman seperjuangan ku sekaligus sahabat yang selalu memberikan dukungan, waktu, pikiran selama menuntut ilmu (Erma, Rani, Etha, Hani dan Meita).
9. Teman-teman satu tim penelitianku (Riska dan Ipang), teman-teman di Laboratorium Taksonomi Hewan (Darwin, dan Dwi Putri).
10. Teman-teman Seperjuangan (Biologi 2010, terima kasih atas informasi, dukungan, dan kebersamaan yang telah kita lalui bersama.

Indralaya, Juli 2014

Penulis

**THE IDENTIFY PARASITE INTESTINES EGG IN LIVESTOCK
COWS (*Bos taurus*), AND GOAT (*Capra hircus*)
IN LUBUKLINGGAU**

Oleh :

**Nurani Indah Syamprima
08101004058**

ABSTRAK

The identify parasite intestines egg in livestock cows (*Bos taurus*) at animal cutting home of Jogoboyo, district of north Lubuklinggau II, and goat (*Capra hircus*) at business unit ranch of labour intensive citizen, district of south Lubuklinggau II has been done on March till Mei 2014. The identify has been done in Laboratory Taxonomy Animal, Biological Majors, Faculty Mathematics and Natural Sciences, University of Sriwijaya. This Research aim to identify egg types every intestine parasite worms type that found at animal cutting home of Jogoboyo and at business unit ranch of citizen in Lubuklinggautown. The identification was used method of Kato-Kats. The perception variable of this research based on morphology (form, egg size measure, have or no operkulum) from the worm egg types that is found in test animal feses. The result of this research got the intestine parasite worms egg type that found in animal feses test. Based on identifying which have been conducted to Ox as well as Goat has been got 4 intestine parasite worm egg types, such as: *Ascaris* sp (fertil and infertil), *Strongyloidespappilosus*, and *Trichuris ovis* from *Nematoda*, and *Moniezia benedeni*, *Expansa Moniezia* from *Cestoda*.

Keyword: Intestine Parasite Worm of Eggs, Goat, Parasite of Gastrointestinal, Cows.

**IDENTIFIKASI TELUR CACING PARASIT USUS PADA TERNAK
SAPI (*Bos taurus*), DAN KAMBING (*Capra hircus*)
DI KOTA LUBUKLINGGAU**

Oleh :

**Nurani Indah Syamprima
08101004058**

ABSTRAK

Identifikasi Telur Cacing Parasit Usus pada Hewan Ternak Sapi (*Bos taurus*) di Rumah Potong Hewan Jogoboyo Lubuklinggau Utara II dan Kambing (*Capra hircus*) di Unit Usaha Peternakan Warga Padat Karya Lubuklinggau Selatan II telah dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2014, pengidentifikasian telur cacing parasit usus dilakukan di Laboratorium Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis telur setiap jenis cacing parasit usus yang ditemukan di Rumah Potong Hewan Jogoboyo dan di Unit Usaha Peternakan Warga di Kota Lubuklinggau. Pengidentifikasian menggunakan metoda Kato-Kats. Variabel pengamatan pada penelitian ini adalah berdasarkan morfologi (bentuk, ukuran telur, ada tidaknya operkulum) dari jenis telur cacing yang ditemukan dalam feses hewan uji. Hasil dari penelitian ini didapatkan jenis-jenis telur cacing parasit usus yang ditemukan pada feses hewan uji. Berdasarkan pengidentifikasian yang telah dilakukan terhadap Sapi dan juga Kambing didapatkan 4 jenis telur cacing parasit usus, diantaranya *Ascaris* sp (fertil dan infertil), *Strongyloides pappilosus*, dan *Trichuris ovis* dari Kelas Nematoda, dan *Moniezia benedeni*, *Moniezia expansa* dari Kelas Cestoda.

Kata kunci: Telur Cacing Parasit Usus, Kambing, Parasit gastrointestinal, Sapi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHASAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Parasit	4
2.2. Parasit Hewan Ternak Ruminansia	
2.2.1 Parasit pada Kambing	6
2.2.2 Parasit pada Sapi	7
2.3. Jenis-jenis Cacing Parasit Usus Hewan Ternak Ruminansia	8

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.3. Metode Penelitian	20
3.4. Cara Kerja	21
3.4.1 Pengambilan Sampel	21
3.4.2. Pemeriksaan Sampel	21
A. Cara Membuat Larutan Kato dan Merendam Pita Selofan	21
B. Pemeriksaan Sampel.....	22
3.4.5 Variabel Pengamatan	22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Jenis Telur Cacing Parasit Usus pada Hewan Ternak
Sapi (*Bos taurus*) dan kambing (*Capra hircus*)
Di KotaLubuklinggau..... 23

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan 33
5.2. Saran 33

DAFTAR PUSTAKA 34

LAMPIRAN 37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Spesies dan Jumlah Parasit yang Menyerang Kambing di Unit Usaha Peternakan Warga Lubuklinggau Selatan II	23
Tabel 2. Spesies dan Jumlah Parasit yang Menyerang Sapi di Rumah Potong Hewan Jogoboyo Lubuklinggau Utara II.....	25
Tabel 3. Jenis Telur Cacing Parasit Usus pada Ternak Kambing dan Sapi di Kota Lubuklinggau.....	27

DAFTAR GAMBAR

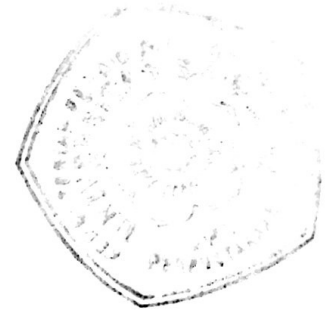
	Halaman
Gambar 2.1. Telur <i>Trichostrongylus</i> sp	9
Gambar 2.2. Telur <i>Trichuris</i> sp.....	10
Gambar 2.3. Telur <i>Strongyloides</i> sp.....	11
Gambar 2.4. Telur <i>Nematodirus</i> sp.....	12
Gambar 2.5.1. Telur <i>Moniezia benedeni</i>	13
Gambar 2.5.2. Telur <i>Moniezia expansa</i>	13
Gambar 2.6. Telur <i>Capilaria bovis</i>	14
Gambar 2.7. Telur <i>Paramphistomum</i> sp	14
Gambar 2.8. Telur <i>Haemonchus contortus</i>	15
Gambar 2.9. Telur <i>Ostertagia ostertagi</i>	16
Gambar 2.10. Telur <i>Bunostomum phlebotomum</i>	16
Gambar 2.11. Telur <i>Cooperia</i> sp.....	17
Gambar 2.12. Telur <i>Oesophagostomum</i> sp.....	18
Gambar 4.1.A. Telur <i>Ascaris</i> fertil.....	29
Gambar 4.1.B. Telur <i>Ascaris</i> infertil.....	29
Gambar 4.2.A. Telur <i>Moniezia expansa</i>	30
Gambar 4.2.B. Telur <i>Moniezia benedeni</i>	30
Gambar 4.3. Telur <i>Strongyloides pappilosus</i>	31
Gambar 4.4. Telur <i>Trichuris ovis</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel.....	37
Lampiran 2. Lokasi Pengambilan Sampel	38
Lampiran 3. Gambar Bahan dan Sampel	40
Lampiran 4. Klasifikasi.....	41

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Daging merupakan salah satu makanan yang bermanfaat bagi manusia dan merupakan salah satu sumber protein hewani. Jenis daging yang banyak dikonsumsi yaitu daging sapi dan juga kambing. Peningkatan mutu dalam usaha peternakan perlu diperhatikan guna menghasilkan produk yang baik, dan bebas dari penyakit atau terinfeksi cacing parasit, salah satunya memperhatikan pakan, kandang, reproduksi dan kesehatan hewan ternak tersebut.

Rumah Potong Hewan Kota Lubuklinggau, memasok daging di daerah sekitar Kota Lubuklinggau. Produksi daging ternak di Kota Lubuklinggau dalam 4 tahun terakhir ini bervariasi. Daging sapi terus mengalami peningkatan, dari 926,10 kg tahun 2010 menjadi 944,63 kg tahun 2011, pada tahun 2012 meningkat menjadi 968,27 kg, sedangkan pada tahun 2013 produksi daging sapi mencapai 970,25 kg/thn. Untuk daging kambing, mengalami penurunan dari 56,44 kg pada tahun 2010, pada tahun 2011 menjadi 56,57 kg/thn pada tahun 2012 produksi daging mengalami penurunan menjadi 54,69 kg/thn, dan pada tahun 2013 produksi daging kambing kembali menurun hingga menjadi 53,72 kg/thn (Dinas Peternakan, 2013).

Penyebab rendahnya produksi daging, salah satunya disebabkan oleh adanya cacing parasit pencernaan (Purwanta, 2006). Infeksi nematoda saluran pencernaan umumnya berlangsung heterogen yaitu dengan bermacam-macam parasit. Pada kebanyakan infestasi alamiah terdapat lebih dari satu genus atau spesies yang menyerang seekor ternak

(Angus, 1978). Penyakit yang diakibatkan adanya cacing parasit Nematoda, Trematoda dan Cestoda ini dapat merugikan secara ekonomi karena dapat mempengaruhi terhadap penurunan hasil dari ternak itu sendiri.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rosdiana (2008), didapatkan 96,46% feses sapi yang terinfeksi cacing parasit usus. Dimana jenis cacing parasit yang paling banyak ditemukan dari filum Nematoda. Penelitian yang dilakukan oleh Tantri *et al.* (2013), dari 80 sampel feses sapi yang diambil, menunjukkan seluruh sampel terinfeksi cacing parasit dari kelas Nematoda, Trematoda, dan Cestoda, dan prevalensi tertinggi berasal dari kelas Nematoda. Penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi *et al.* (2013) mengenai infeksi cacing parasit usus pada ternak Kambing, diketahui dari 707 sampel feses kambing yang diamati 82,72% terinfeksi cacing parasit yang tertinggi berasal dari Kelas Nematoda.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanafiah *et al.* (2002), mengenai infeksi gastrointestinal pada Kambing dan Domba di Rumah Potong Hewan Banda Aceh, didapatkan jenis-jenis cacing parasit yaitu diantaranya: *Trichostrongylus* sp, *Gaigeria* sp, *Strongyloides* sp, *Bunostomum* sp, *Oesophagostomum* sp, *Haemonchus* sp, *Chabertia* sp, dan *Trichuris* sp. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sugama dan Suyasa (2011), menyebutkan bahwa infeksi parasit gastrointestinal pada Sapi yang ditemukan yaitu jenis parasit gastrointestinal diantaranya *Strongyloides* sp, *Paramphistomum* sp, *Cooperia* sp, *Chabertia* sp, dan *Oesophagostomum* sp.

Keberadaan cacing yang bersifat parasit pada hewan ternak dapat mengganggu pertumbuhan hewan ternak, yang akhirnya dapat merugikan secara ekonomis bagi para peternak dikarenakan menurunnya produksi daging pada hewan ternak itu sendiri. Hal ini

menyebabkan perlu dilakukannya penelitian mengenai jenis-jenis telur cacing parasit usus pada hewan ternak melalui pemeriksaan feses pada hewan ternak di Rumah Potong Hewan dan juga di Unit Usaha Peternakan Warga di Kota Lubuklinggau.

1.2 Rumusan Masalah

Terhambatnya pertumbuhan hewan ternak dikarenakan adanya infeksi cacing parasit usus yang mengakibatkan penurunan produksi daging hewan ternak. Dari latar belakang tersebut dapat dibuat rumusan masalah yaitu Jenis-jenis telur cacing parasit apa saja yang terdapat pada sapi dan kambing?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis telur setiap jenis cacing parasit usus yang ditemukan pada hewan ternak Sapi (*Bos taurus*) di Rumah Potong Hewan Jogoboyo Kecamatan Lubuklinggau Utara II dan Kambing (*Capra hircus*) di Unit Usaha Peternakan Warga Padat Karya Kecamatan Lubuklinggau Selatan II, Kota Lubuklinggau.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dalam bidang Parasitologi khususnya Helmintologi mengenai keberadaan jenis-jenis cacing parasit, jenis telur cacing parasit usus pada hewan ternak Sapi (*Bos taurus*) di Rumah Potong Hewan Jogoboyo Kecamatan Lubuklinggau Utara II dan Kambing (*Capra hircus*) di Unit Usaha Peternakan Warga Padat Karya Kecamatan Lubuklinggau Selatan II, Kota Lubuklinggau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K.K., Dharmayudha A.A.G.O. dan Wirata, IW.. 2013. Prevalensi *Toxocara vitulorum* pada Induk dan Anak Sapi Bali di Wilayah Bali Timur. *Buletin Veteriner Udayana*. Vol. 5. No. 1. 1-6.
- Ballweber, L.R. 2001. *Veterinary Parasitology (Practical veterinarian)*. Butterworth-Heineman. United State of America.
- Brown, H. W., dan Franklin, A.N. 1983. *Basic Clinical Parasitology*: Fifth Edition. Appleton-Century-Crofts: United State of America.
- Dewi, A.P., Fatiyah, E., Rachmadiyahanto., dan Imron, K. 2012. Hasil monitoring Penyakit Parasiter pada Kambing di Jawa Tengah Tahun 2011. *Buletin Laboratorium Veteriner Wates Yogyakarta*. Vol.12. No.1. Hal 2-10.
- Diba, D.F. 2009. Prevalensi dan Intensitas Infestasi Endoparasit Berdasarkan Hasil Analisis Feses Kura-kura Air Tawar (*Cuora amboinensis*) di Perairan Sulawesi Selatan. *Tesis*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gandahusada. S., Illahude, I. H., Pribadi, W.. 2000. *Parasitologi Kedokteran Edisi Ketiga*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hanafiah, M., Winnarudin dan Rusli. 2002. Studi Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Kambing dan Domba di Rumah Potong Hewan Bnada Aceh. *Jurnal Sain Veteriner*. Vol. XX. No. 1. 15-20.
- Irianto, K. 2009. *Parasitologi*. Penerbit Yrama Widya: Bandung.
- Irianto, K. 2009. *Panduan Praktikum Parasitologi Dasar*. Penerbit Yrama Widya: Bandung.
- Jennings, F.W., Dunn, A.M., Duncan, J.L., Armour, J., dan Urquhart, G. M. 1987. *Veterninary Parasitology*. Second Edition. Faculty of Veterinary Medicine. University of Glasgow Scotland.
- Kadarsih dan Siwitri. 2004. Performans Sapi Bali Berdasarkan Ketinggian Tempat di Daerah Transmigrasi Bengkulu: *Jurnal ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. Vol.6. No.1.
- Kusumamihardja, S. 1992. *Parasit dan Parasitosis pada Hewan Ternak dan Hewan Piaraan di Indonesia*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Levine, N.D. 1994. *Parasitology Veteriner*. Alih Bahasa: G.Ashadi. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Mukhlis. 1985. Identitas Cacing Hati (*Fasciola* sp) dan Daur Hidupnya di Indonesia. *Disertasi*. Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Natadisastra, D., Agoes, R. 2009. *Parasitologi Kedokteran: ditinjau dari organ tubuh yang diserang*. EGC. Jakarta.
- Noble, E.R., dan Noble. G.D 1989. *Parasitologi Biologi Parasit Hewan*. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Purnomo., W.J. Gunawan., J. Magdalena. L., R. Ayda., A.M. Harijani. *Atlas Helminthologi Kedokteran*. P.T Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Purwanta. 2006. Penyakit Cacing Hati (*Fascioliasis*) pada Sapi Bali di Perusahaan Daerah Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Makassar. *Jurnal Agrisistem*. Vol 2. (2). 63-69.
- Rosdiana, I. 2008. Identifikasi Jenis Telur Cacing Parasit Usus pada Ternak Sapi (*Bos* sp) dan Kerbau (*Bubalus* sp) di Rumah Potong Hewan Kecamatan Gandus Palembang. *Skripsi*. Fakultas MIPA. Universitas Sriwijaya.
- Sayuti, L. 2007. Kejadian Infeksi Cacing Hati (*Fasciola* spp) pada Sapi Bali di Kabupaten Karangasem, Bali. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Subronto, dan Thahajati, I. 2001. *Ilmu Penyakit Ternak II*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sugama, I.N., dan Suyasa, I.N. 2011. *Keragaan Infeksi Parasit Gastrointestinal pada Sapi Bali Model Kandang Sumantri*. Balai PENGKAJIAN Teknologi Pertanian Bali. Bali.
- Sutanto, I., Issmid, I.S., Sjarifudin, P. K., Sungkar, S. 2008. *Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Tarmudji. 2006. *Eknokokosis / Hidatidosis suatu Zoonosis Parasit Cestoda penting terhadap Kesehatan Masyarakat*. Balai Besar Veteriner. Lokakarya Nasional Penyakit Zoonosis. Bogor.
- Tethool, A.N dan Seseray, Y.D. 2009. Identifikasi Jenis Cacing Sapi Bali yang Dipelihara di Taman Ternak FPKK. *Jurnal Ilmu Peternakan*. Vol.4. No.1. Hal 30-34.
- Thienpont. D., Rochette, F., and Vanparijs, O.F.J. 1986. *Diagnosing Helminthiasis by Coprological Examination*. Jassen Research Foundation. Beerse. Belgium.

- Yamaguchi, T. 1992. *Atlas Berwarna Parasitologi Klinik*. Alih Bahasa: Leshmana Padmasutra, R. Makimian dan Monika Jukiani. Penerbit Buku Kedokteran, EGC: Jakarta.
- Zaman, Viqar. 1997. *Atlas of Medical Parasitology*. Alih Bahasa: Anwar, C., Mursal, Y. Hipokrates. Jakarta.
- Zulfikar, Hambal, dan Razali. 2012. Derajat Infestasi Parasit Nematoda Gastrointestinal pada Sapi di Aceh Bagian Tengah. *Jurnal Lentera*. Vol.12, No.3.