

**LAPORAN AKHIR
PROGRAM UDAYANA MENGABDI**



**PELAYANAN KESEHATAN PADA SAPI BALI SEBAGAI
UPAYA MENUNJANG PENINGKATAN POPULASI TERNAK SAPI
DI DESA BELOK/SIDAN KABUPATEN BADUNG**

TIM PENGUSUL

Ketua:

Dr. drh. Ni Luh Eka Setiasih, S.Kh. M.Si (0016087206)

Anggota:

Drh. Putu Suastika, M.Kes (0018085714)

Dr. drh. Luh Gde Sri Surya Heryani, M.Biomed (0004057207)

Dr. drh. Desak Nyoman Dewi Indira Laksmi, M.Biomed (0017027304)

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN HEWAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS UDAYANA
OKTOBER TAHUN 2018**

HALAMAN PENGESAHAN
PROGRAM UDAYANA MENGABDI

Judul : Pelayanan Kesehatan pada Sapi Bali sebagai Upaya Menunjang Peningkatan Populasi Ternak di Desa Belok Sidan Kabupaten Badung

Peneliti / Pelaksana

Nama lengkap : Dr. Drh. Ni Luh Eka Setiasih, S.Kh. M.Si.
NIP/NIDN : 197208161998022001 / 0016087206
Jabatan Fungsional/Stuktural : Lektor / Kepala Laboratorium / Kepala Bagian FK / Kepala Bagian FH pada Fakultas Kedokteran Hewan
Program Studi : S1 Pendidikan Dokter Hewan
Nomor HP : 08123121058
Alamat Surel (e-mail) : setiasiheka@gmail.com

Anggota 1

Nama Lengkap : Drh. PUTU SUASTIKA, M.Kes.
NIDN : 0018085714
Perguruan Tinggi : S1 Pendidikan Dokter Hewan

Anggota 2

Nama Lengkap : Dr. Drh. Luh Gde Sri Surya Heryani, M.Biomed.
NIDN : 0004057207
Perguruan Tinggi : S1 Pendidikan Dokter Hewan

Anggota 3

Nama Lengkap : Dr Drh. Desak Nyoman Dewi Indira Laksmi, S.KH, M.Biomed
NIDN : 0017027304
Perguruan Tinggi : Profesi Dokter Hewan

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra :
Alamat :
Penanggung Jawab :

Tahun Pelaksanaan : Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun
Biaya Diusulkan : Rp. 10.000.000
Biaya Disetujui : Rp. 10.000.000


Mengetahui,
Dekan/Burek Fakultas Kedokteran Hewan
(Dr. Drh. I NENGGAH KERTA BESUNG, M.Si.)
NIP:196305281989031003

Denpasar, 13 September 2018
Ketua Tim Pelaksana


(Dr. Drh. Ni Luh Eka Setiasih, S.Kh. M.Si.)
NIP:197208161998022001

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Udayana

(Prof. Dr. Ir. I Gede Rai Maya Temaja, MP.)
NIP:196210091988031002

DAFTAR ISI

	Halaman
	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RINGKASAN.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Analisis Situasi.....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
BAB II TUJUAN, MANFAAT DAN PEMECAHAN MASALAH.....	4
2.1 Tujuan Kegiatan.....	4
2.2 Manfaat Kegiatan.....	4
2.3 Pemecahan Masalah.....	5
BAB III KHALAYAK SASARAN STRATEGIS DAN LUARAN.....	5
3.1 Khalayak Sasaran Strategis.....	5
3.2 Luaran.....	5
BAB IV. METODE PELAKSANAAN.....	6
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	6
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	8
DAFTAR PUSTAKA	9

RINGKASAN

Program pemerintah untuk membentuk 1000 sentra peternakan rakyat (SPR) harus mendapat dukungan dari semua pihak. Upaya pemenuhan kebutuhan daging nasional khususnya melalui swasembada daging sapi masih belum dapat direalisasikan. Target utama adalah meningkatkan populasi ternak potong, khususnya sapi bali yang dipelihara oleh setiap kelompok di masing-masing desa. Tujuan pengabdian ini adalah Menunjang Peningkatan Populasi Ternak sapi bali di Desa Belok Sidan Kabupaten Badung melalui Pelayanan Kesehatan . Daerah ini dipilih karena merupakan salah satu sentra pengembangan ternak sapi bali yang sangat potensial di Kabupaten Badung. Program pengabdian ini merupakan program lanjutan yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga program pemerintah untuk merealisasikan swasembada daging sapi nasional segera dapat terealisasi. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan memberikan pelayanan kesehatan dan disertai dengan penyuluhan tata cara menjaga kesehatan ternak yang baik. Kemajuan pengabdian sementara yang dapat dilaporkan ada 49 peternak di kelompok ternak di Banar Bon, Desa Belok/Sidan, masing-masing 24 ekor jantan dan 98 ekor betin, diberikan pelayanan kesehatan sesuai jadwal yang dikirimkan ke Desa Belok/Sidan yaitu pada hari jumat, 4 agustus 2018. Pelayanan kesehatan yang diberikan adalah pemberian vitamin, obat cacing, pengendalian lalat dan pemeriksaan kebuntingan.

BAB I

PENDAHULUAN

Program pemerintah untuk meningkatkan populasi ternak sapi bali di Desa Belok/Sidan Kabupaten Badung masih mendapat kendala. Untuk merealisasikan tujuan ini komitmen semua pihak sangat diperlukan, baik pemerintah, petani peternak maupun akademisi. Rata-rata jumlah ternak sapi yang seharusnya dipelihara oleh peternak untuk meningkatkan pendapatannya adalah sekitar tujuh ekor per orang. Selain peternak perorangan di Desa Belok/Sidan juga berkembang kelompok-kelompok ternak sapi bali, seperti SIMANTRI, Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPO), Tani Mas, dan Sentra Peternak Rakyat (SPR).

Peternak di Desa Belok/Sidan memelihara sapi bali selain sebagai mata pencaharian utama, juga untuk menumpang lahan pertanian yang dimilikinya yaitu dengan memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk organik. Daerah ini telah mengembangkan sistem pertanian berbasis organik dan terintegrasi seperti pengembangan jeruk, asparagus, padi, dan kopi. Populasi ternak sapi masih dirasakan kurang untuk menunjang program tersebut sehingga segala usaha sangatlah perlu untuk dilakukan.

Pelayanan kesehatan dan penyuluhan secara rutin, terpadu, dan berkelanjutan sangatlah diperlukan. Selama ini pelayanan kesehatan yang diberikan masih bersifat incidental. Pelayanan kesehatan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa banyak ternak sapi yang dipelihara di kelompok ternak SIMANTRI berdasarkan pemeriksaan feses terinfeksi cacing dan protozoa. Pelayanan kesehatan yang dilakukan masih belum dapat melayani semua dusun yang ada di Desa Belok/Sidan, karena kendala biaya. Pelayanan kesehatan yang akan dilakukan adalah dengan menyasar dusun-dusun yang belum tersentuh, sehingga pelayanan kesehatan secara menyeluruh dapat dilakukan. Pelayanan kesehatan ternak merupakan salah satu langkah guna meningkatkan populasi ternak sapi bali sehingga program swasembada daging sapi nasional segera terealisasi.

1.1 Analisis Situasi

Desa Belok/Sidan merupakan salah satu desa di Kecamatan Petang, Kabupaten Badung dengan luas wilayah 3.266 Ha, dengan batas wilayah: utara Desa Tambakan dan Catur, selatan Desa Petang, barat Desa Pelaga dan Sulangai, dan timur Desa Mengani dan Buah Kaja. Kondisi geografis desa tersebut terletak pada ketinggian 800-1.200 m dari permukaan laut, dengan suhu udara rata-rata 27 ° C.

Data monograf Desa Belok/Sidan dari bulan Juli s/d Desember 2016 tercatat bahwa Desa Belok/Sidan memiliki jumlah penduduk 5.221 orang (1.389 KK) dimana sebagian besar yaitu sebanyak 2.654 orang bermata pencaharian sebagai petani. Jumlah populasi ternak didesa tersebut adalah sapi 3.670 ekor, ayam buras 3.689 ekor, ayam ras 3.000 ekor, itik 200 ekor, kambing 26 ekor, domba 2 ekor, dan babi 1.850 ekor.

Petani peternak memelihara sapi bali sebagai mata pencaharian utama di bidang peternakan. Kesadaran petani untuk menjaga kesehatan ternak sapinya masih kurang. Hal ini dapat diketahui dari usaha melakukan pencegahan penyakit melalui pemberian obat cacing dan spraying secara rutin belum dilakukan secara maksimal, sehingga sangat merugikan bila dihitung secara ekonomi.

Sapi bali menjadi salah satu komoditas penyedia protein hewani bagi masyarakat Indonesia (Ulil *et al.*, 2013). Keunggulan yang dimiliki sapi bali adalah memiliki fertilitas dan persentase karkas yang tinggi, kadar lemak daging yang rendah, dapat memanfaatkan pakan berkualitas rendah dan memberikan respon cukup baik jika ada perbaikan pakan (Handiwirawan dan Subandriyo, 2004).

Sapi bali sangat mudah dikenali dari fenotifnya, memiliki karakteristik yang berbeda dengan sapi lainnya. Hal ini dapat dilihat pada warna dan bentuk tubuh, perubahan karakteristik sapi bali jantan yang dikastrasi (Tim Pusat Kajian Sapi Bali-Unud, 2012).

Pengembangan peternakan sapi di desa Belok/Sidan masih banyak mengalami hambatan baik itu masalah kesehatan maupun pengetahuan tentang beternak sapi yang baik, sehingga produksinya masih tergolong rendah. Hal ini berpengaruh terhadap usaha untuk segera meningkatkan populasi ternak sapi bali. Masalah yang paling utama kegiatan pengendalian ekto dan endo parasit, yang berpengaruh cukup besar terhadap produktivitas ternak. Kejadian ini terutama dilaporkan pada peternak sapi perorangan dan kelompok SIMANTRI.

Masalah nutrisi merupakan komponen utama dalam pemeliharaan ternak. Pengetahuan tentang pemberian pakan yang tepat sangatlah berguna dan dibutuhkan oleh peternak. Meskipun hal tersebut sangat penting, pengetahuan tentang kesehatan ternak tidak kalah pentingnya. Ada beberapa masalah kesehatan yang akan dihadapi oleh peternak sapi seperti masalah, penyakit infeksius dan non-infeksius. Gangguan reproduksi dapat disebabkan karena gangguan hormonal, atau akibat agen penyakit menular sehingga mengakibatkan abortus, pyometra, endometritis, kematian embrio, kemajiran, plasenta tertahan, maupun kerusakan syaraf pusat dari fetus (Adjid, 2014).

Penyakit pada anak sapi dan harus mendapatkan perhatian adalah diare. Malik *et al* (2012) menyatakan bahwa diare dapat menyebabkan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi pada pedet, terutama pada minggu pertama setelah lahir. Tingginya kerugian ekonomi tidak hanya karena kematian pedet, tetapi akibat biaya yang tinggi untuk pengobatan dan kerugian akibat gangguan pertumbuhan pedet.

Infeksi bakteri, virus dan protozoa dapat menyebabkan diare pada pedet. Margerison dan Downey (2005) menyatakan problem infeksius biasanya terjadi pada tiga hari pertama kelahiran pedet berupa infeksi bakteri (*E. coli*, *Salmonella*, dan *Clostridium*). Nagwa *et al.* (2013) melaporkan infeksi *Rotavirus*, *Coronavirus* dan protozoa, seperti *Cryptosporidium spp.* Juga dapat terjadi.

Gejala klinis yang terlihat pada pedet penderita diare adalah feses encer, warna tidak normal, antara putih sampai kuning kehijauan, lemas, mata cekung. Penderita mengalami penurunan berat badan secara cepat, dan dehidrasi. Margerison dan Downey (2005), menyatakan bahwa virus *Rotavirus* dan *Coronavirus* menyebabkan kerusakan villi-villi usus, sehingga menyebabkan hilangnya kemampuan digesti dan absorpsi, yang berakibat terjadi diare dan dehidrasi pada pedet penderita.

Kematian umumnya disebabkan oleh *Coliform*, *Clostridium perfringens*, dan *Salmonellosis* (Williamson 2003; Supar *et al.*, 1989). *E. coli* adalah kuman yang paling umum diisolasi (Aldridge *et al.*, 1993). Priadi dan Natalia (2005) menyatakan bahwa kematian pedet tanpa disertai gejala diare di beberapa daerah di Indonesia karena enterotoksemia akibat toksin alfa dan beta *Cl. perfringens*. Kuman *Bacillus spp.*, *E. Coli* dan *Cl. perfringens* merupakan kuman yang umum didapatkan pada faeces anak sapi.

Dengan melihat permasalahan tersebut, maka pelayanan kesehatan ternak sapi bali secara rutin, terpadu, dan terprogram sangat penting untuk terus ditingkatkan. Usaha ini secara tidak langsung menunjang program pemerintah untuk meningkatkan populasi ternak sapi, sehingga swasembada daging sapi segera terujud.

1.2 Rumusan Masalah

Dari situasi lapangan maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: apakah kegiatan pelayanan kesehatan ternak sapi bali secara rutin dan berkelanjutan diperlukan untuk menunjang program pemerintah meningkatkan populasi ternak sapi di Desa Belok/Sidan Kabupaten Badung?

BAB II

TUJUAN, MANFAAT DAN PEMECAHAN MASALAH

2.1 Tujuan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan bertujuan untuk :

1. Meningkatkan jumlah populasi ternak sapi bali di Desa Belok/Sidan Kabupaten Badung, melalui pelayanan kesehatan ternak secara rutin dan berkelanjutan.
2. Menurunkan angka morbiditas dan mortalitas ternak sapi bali, sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat peternak.

2.2 Manfaat Kegiatan

Pengabdian kepada masyarakat petani peternak diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu pemerintah merealisasikan program meningkatkan populasi ternak sapi melalui peternak perorangan dan kelompok seperti SIMANTRI dan Unit Pengolahan Pupuk Organik (UPO) di Desa Belok/Sidan Kabupaten Badung.
2. Usaha pencegahan dan pengobatan penyakit melalui pelayanan kesehatan ternak sapi bali, sangat bermanfaat menekan angka kematian sapi sehingga dapat meningkatkan kualitas sapi yang dihasilkan serta meningkatkan pendapatan peternak.

2.3 Pemecahan Masalah

Usaha menunjang program pemerintah meningkatkan populasi ternak sapi melalui peternak perorangan, maupun kelompok seperti SIMANTRI, UPO, dan Sentra Peternakan Rakyat (SPR) membutuhkan kerjasama semua pihak. Peran LPPM Universitas Udayana melalui kegiatan pengabdian salah satunya melalui pelayanan kesehatan ternak, khususnya sapi bali. Upaya ini dilakukan melalui mencegah penyakit seperti pemberian obat cacing, vitamin dan spraying secara rutin dan berkelanjutan. Selain itu juga memberikan pengobatan penyakit terhadap ternak yang terinfeksi penyakit seperti bakteri, protozoa. Kegiatan ini disertai dengan memberikan pengetahuan tentang cara menerapkan manajemen berternak sapi yang baik dan benar serta menganjurkan mengikuti setiap program rutin yang dianjurkan oleh Dinas Peternakan Badung, seperti program vaksinasi.

BAB III

KHALAYAK SASARAN STRATEGIS DAN LUARAN

3.1 Khalayak Sasaran Strategis

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan masyarakat petani peternak sapi bali yang belum mendapatkan pelayanan kesehatan pada program sebelumnya, PPL dan aparat terkait di Desa Belok/Sidan Kabupaten Badung.

3.2 Luaran

Luaran pengabdian ini adalah:

1. Menghasilkan jurnal yang akan diterbitkan pada jurnal nasional
2. Hasil pengabdian ini akan disampaikan pada seminar nasional (SENASTEK V)

BAB IV.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam bentuk:

1. Memberikan pelayanan kesehatan berupa pengobatan penyakit yang ada, pemberian vitamin, obat cacing, dan spraying terhadap lalat sehingga kesehatan ternak terjaga dengan baik, sehingga populasi ternak sapi bali terus dapat ditingkatkan.
2. Memberikan penyuluhan dan petunjuk-petunjuk tentang tata cara menjaga kesehatan ternak serta menganjurkan mengikuti program vaksinasi rutin pemerintah

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat kami laporkan bahwa, berdasarkan pendataan jumlah peternak dan ternak sapi bali yang telah dilakukan di banjar Bon, Desa Belok/Sidan, Petang Badung sebelumnya, memudahkan pelaksanaan pengabdian di daerah tersebut. Pengabdian dilakukan terhadap kelompok ternak Tani Mas Ujung Sari dan peternak sapi di sekitarnya wilayah tersebut meliputi pemberian obat cacing, vitamin, spraying, pemeriksaan kebuntingan, dan pengobatan ternak sapi yang terkena diare berdarah (Gambar. 5)

Jumlah peternak yang terlayani ternaknya sebanyak 49 orang dengan jumlah sapi bali sebanyak 102 ekor, masing-masing 24 ekor jantan dan 98 betina.

Tabel 5.1 Data jumlah peternak dan ternak sapi bali di Banjar Bon, Desa Belok/Sidan, Petang, Badung



Gambar 5 Pelaksanaan Pengabdian di Banjar Bon Desa Belok /Sidan; A. Ke lompok Tani Mas Ujung Sari, B. Diskusi dengan Ketua Kelompok Peternak Sapi Bali, C. Proses Pelayanan Kesehatan (pemberian vitamin dan pengobatan), D. Pemeriksaan Kebuntingan

Tabel 5. Jumlah Peternak dan Ternak Sapi Bali yang Terlayani pada Pelayanan Kesehatan Ternak di Banjar Bon, Desa Belok/Sidan, Petang Badung

No	NAMA PEMILIK	JUMLAH TERNAK	KETERANGAN
1	Made Widana	4	1 jantan, 3 betina
2	I Ny Sudiartawan	4	1 jantan, 3 betina
3	I Wayan Redata	2	2 betina
4	I Wayan Musi	2	2 betina
5	Gst A. Catri	2	2 betina
6	I Wayan Sumarta	3	1 jantan, 2 betina
7	I Nyoman Bagiasta	4	1 jantan, 3 betina
8	I Wayan Sumerta	3	1 jantan, 2 betina
9	I Md Suparta	4	2 jantan, 2 betina
10	Gst Kt Sudiarta	2	1 jantan, 1 betina
11	I Wayan Windra	2	2 betina
12	I Wy Meter	1	1 betina
13	I Md Sudana	2	2 betina
14	I Made Loter	2	2 betina
15	I Wayan Sulatra	1	1 betina
16	I Km Giriasta	2	2 betina
17	I Wayan Sudiarta	1	1 betina
18	I Wayan Suparta	2	2 betina
19	I Made Subrata	2	1 jantan, 1 betina
20	I Ny Widra	3	1 jantan, 2 betina
21	I Ketut Danton	4	1 jantan, 3 betina
22	I Made Pasek	3	1 jantan, 2 betina
23	I Made Neki	2	2 betina
24	I Wy Nurata	2	1 jantan, 1 betina
25	I Wayan Dasta	4	1 jantan, 3 betina
26	I Ketut sucitra	2	2 betina
27	I Nyoman Winti	2	1 jantan, 1 betina
28	I Wy Sudiana	3	1 jantan, 2 betina
29	I Nyoman Jana	2	2 betina
30	I Nyoman Patru	1	1 betina
31	I Wayan Wage	3	1 jantan, 2 betina
32	I Wayan Selamat	16	2 jantan, 14 betina
33	Dw. Nyoman Darmawan	2	1 jantan, 1 betina
34	Dw Made Merta	2	2 betina
35	I Nym. Yudana	2	1 Jantan, 1 betina
36	I Kt. Murki	2	2 betina
37	I Kt. Nuada	1	1 betina
38	I Md. Sardi	2	2 betina
39	I Md. Adi Pradnyana	2	2 betina
40	I Wayan Ratep	2	1 jantan, 1 betina
41	Dw. Nym. Wijana	2	1 jantan, 1 betina
42	I Kt Merta	2	1 jantan, 1 betina
43	I Gst. Md. Mertayasa	2	2 betina
44	I Gst. Pt. Oka	1	1 betina
45	I Made Wirta	2	2 betina
46	I Md Sukarta	2	2 Betina
47.	I Nym. Sumajati	1	1 betina
48	IKt. Windra	2	2 betina
49	I Made Wisna	1	1 betina

Pelaksanaan kegiatan pengabdian tidak hanya memberikan pelayanan kesehatan saja, tetapi juga memberikan penyuluhan kepada masyarakat bagaimana cara menjaga dan meningkatkan kesehatan ternaknya sehingga mengurangi biaya pemeliharaan. Masyarakat diingatkan tentang pentingnya mencegah penyakit dengan mengikuti program vaksinasi rutin, menjaga sanitasi kandang dan lingkungan di sekitar kandang. Penyuluhan ini diberikan karena tingkat kesadaran peternak untuk menjaga sanitasi kandang masih sangat minim. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kasus diare berdarah pada pedet. Banyak faktor yang menjadi penyebab kasus tersebut, salah satunya karena parasit, bakteri maupun virus. Sanitasi kandang yang baik diharapkan menjadi salah satu faktor untuk mengurangi kejadian tersebut.

Pemberian obat cacing dan spraying terhadap ternak, kandang, dan lingkungan disekitar kandang diharapkan menjadi salah satu hal yang dapat mengatasi masalah tersebut. Petani disarankan untuk melakukan kegiatan tersebut secara rutin agar kesehatan ternaknya tetap terjaga.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Pelayanan kesehatan ternak sapi bali untuk menunjang peningkatan populasi ternak sapi di Belok/Sidan, Kabupaten Badung telah terlaksana dan mendapat respon baik dari masyarakat. Jumlah sapi bali yang dapat diberikan pelayanan sebanyak 124 ekor

6.2 Saran

Pelayanan kesehatan ternak sapi bali di Desa Belok/Sidan, Badung hendaknya dilakukan secara rutin, berkelanjutan, dan menjangkau wilayah lebih luas sehingga tujuan peningkatan populasi dan kesehatan ternak sapi bali dapat direalisasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjir RMA. 2014. Strategi Alternatif Pengendalian Penyakit Reproduksi Menular Untuk meningkatkan Efisiensi Reproduksi Sapi Potong. *Wartazoa*. 14(3): 125-132
- Aldridge, BM., Garry FB, dan Adams R. 1993. Neonatal septicaemia in calves. *JAVMA*. 203(9): 1324 – 1329.
- Handiwirawan E dan Subandriyo. 2004. Potensi dan Keragaman Sumberdaya Genetik Sapi Bali. *Wartazoa*, 14(3)
- Margerison J dan Downey N. 2005. Guidelines for Optimal Dairy Heifer Rearing and Herd Performance. In *Calf and Heifer Rearing. Principles of Rearing the Modern Dairy Heifer from Calf to Calving*. Edited by PC.Garnsworthy Nottingham University Press.
- Malik, Subhash, Amit Kumar Verma, Amit Kumar, M.K. Gupta, S.D. Sharma. 2012. Incidence of Calf Diarrhea In Cattle and Bufallow Calves in Uttar Pradesh, India. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advadences*. 7 (10) : 1049-1054
- Nagwa, SA., SM. Dorgham, EA. Khairy, MS. Zaki. 2013. Calf Scours : Definition and causes. *Life Science Journal*, 10 (1). <http://www.lifesciencesite.com>
- Priadi,A., L. Natalia. 2005. Bakteri Penyebab Diare Pada Sapi dan Kerbau di Indonesia. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2005*: 38-44
- Supar, Kusmiyati, M.B. Poerwadikarta. 1989. Aplikasi vaksin enterotoksigenik *Escherichia coli* (ETEC)K99, F 41 Polivalen pada induk sapi perah bunting dalam upaya pengendalian kolibasilosis dan kematian pedet neonatal. *JITV* 3(1): 27 – 33.
- Tim Pusat Kajian Sapi Bali-Unud. 2012. *Sapi Bali Sumberdaya Genetik Asli Indonesia*, Bali: Udayana University Press.
- Iskandar UA. dan Manulu L. 2013. Kualitas Daging Sapi Pada Lahan Penggemukan yang Berbeda. *J Penelitian Universitas Jambi Seti Sains*, 15 (02): 21-24
- Williamson, L. 2003. Large animal digestive system: Young ruminant diarrhea.