

Prevalensi Protozoa *Eimeria spp.* pada Gastrointestinal Sapi Bali di Baturiti, Tabanan, Bali

(PREVALENCE OF EIMERIA SPP. A GASTROINTESTINAL PROTOZOA IN BALI CATTLE
IN BATURITI, TABANAN, BALI)

Maria Anastasia Hutapea¹,
Ida Ayu Pasti Apsari^{2*}, Gusti Ayu Yuniati Kencana³

¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan,

²Laboratorium Parasitologi Veteriner,

³Laboratorium Virologi Veteriner,

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

Jl. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234;

Telp/Fax: (0361) 223791

*Email: pastiapsari.45@unud.ac.id

ABSTRAK

Ternak sapi potong merupakan salah satu komoditas peternakan yang menjadi tumpuan pemerintah Indonesia. Salah satu jenis sapi potong yang terkenal di Indonesia adalah sapi bali sehingga keberadaannya perlu dilestarikan karena merupakan plasma nutfah asli Indonesia. Upaya yang bisa dilakukan untuk melestarikan sapi bali adalah dengan menjaga kesehatan melalui pencegahan dan penanggulangan penyakit. Ternak sapi bali sangat mudah terinfeksi penyakit, salah satu di antaranya penyakit yang disebabkan oleh parasit. Infeksi parasit dapat mengakibatkan lambatnya pertumbuhan sapi terutama pada ternak muda. Salah satu infeksi parasit pada sapi adalah infeksi protozoa gastrointestinal. Infeksi protozoa gastrointestinal masih menjadi faktor yang mengganggu kesehatan sapi bali dan dapat menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi protozoa gastrointestinal *Eimeria spp.*, yang menginfeksi sapi bali. Sampel penelitian berupa feses segar sapi bali berjumlah 60 sampel yang diambil di Kelompok Tani Suka Dharma Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali. Feses sapi yang berhasil dikumpulkan selanjutnya diperiksa dengan metode konsentrasi apung menggunakan larutan gula *sheater*. Prevalensi protozoa gastrointestinal dihitung dengan cara, jumlah sampel terinfeksi dibagi jumlah sampel yang diperiksa kemudian dikalikan 100%. Hasil penelitian didapatkan prevalensi protozoa gastrointestinal *Eimeria spp.* yang menginfeksi sapi bali di Baturiti, Tabanan, Bali adalah 28,33%.

Kata-kata kunci: Baturiti; kelompok tani suka dharma; parasit; protozoa; sapi bali

ABSTRACT

Beef cattle is one of the livestock commodities that the Indonesian government focuses on. One of the most well-known types of beef cattle in Indonesia is bali cattle, so its existence needs to be preserved because it is the original germplasm of Indonesia. All efforts are being made to preserve bali cattle, some of it by maintaining health of bali cattle through disease prevention and control. Bali cattle are very easily infected with diseases, one of it is a disease caused by parasites. Parasitic infection can cause slow growth for cattle, especially in young cattle. One of the parasitic infections in cattle is gastrointestinal protozoa infection. Gastrointestinal protozoa infection is still a factor that interferes with the health of bali cattle and causes economic losses for farmers. This study aimed to determine the prevalence of the gastrointestinal protozoan *Eimeria spp.*, which infects bali cattle. The research sample in the form of fresh faeces of bali cattle was 60 samples taken from bali cattle in the Suka Dharma Baturiti Farmer Group, Tabanan Regency, Bali. The cattle feces were examined by floating concentration method using sheater sugar solution. The prevalence of gastrointestinal protozoa was calculated by dividing the number of infected samples and the number of samples examined, then

multiplied by 100%. The results showed that the prevalence of the gastrointestinal protozoan *Eimeria* spp. which infects Bali cattle of Suka Dharma Baturiti Farmers Group in Baturiti, Tabanan, Bali was 28.33%.

Keywords: Bali cattle; Baturiti; parasite; protozoa; Suka Dharma Baturiti Farmers Group

PENDAHULUAN

Sapi merupakan salah satu penghasil protein hewani di Indonesia (Nugraheni *et al.*, 2018). Selain itu, sapi juga merupakan salah satu hewan yang diternakkan secara besar-besaran, bukan hanya di Indonesia tetapi juga di seluruh dunia. Salah satu jenis sapi potong yang cukup terkenal dan merupakan plasma nutfah asli Indonesia adalah sapi Bali sehingga keberadaannya perlu dilestarikan. Sapi Bali merupakan salah satu sapi asli Indonesia dengan populasi yang cukup besar. Pada berbagai macam lingkungan pemeliharaan di Indonesia, sapi Bali memperlihatkan kemampuan untuk berkembang biak dengan baik. Keunggulan sapi Bali bila dibandingkan dengan sapi lain adalah memiliki daya adaptasi sangat baik terhadap lingkungan yang kurang baik dan selektif terhadap pakan. Oleh karena itu, sapi Bali sangat cocok untuk dikembangkan di seluruh wilayah Indonesia. Salah satu upaya untuk melestarikan sapi Bali adalah dengan menjaga kesehatan melalui pencegahan atau penanggulangan penyakit.

Penyakit pada ternak sapi secara umum dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan parasit. Ternak sapi sangat mudah terinfeksi penyakit yang disebabkan oleh parasit. Salah satu infeksi parasit adalah infeksi protozoa gastrointestinal yang hidup pada saluran pencernaan dan berdampak sangat buruk bagi kesehatan sapi. Penyakit gastrointestinal pada sapi dapat menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak Indonesia (Nugraheni *et al.*, 2018). Kejadian penyakit yang disebabkan protozoa saluran pencernaan sangat perlu diperhatikan mengingat penyebaran penyakit yang luas dan penularan yang begitu cepat bahkan beberapa penyakit parasit juga dapat bersifat zoonosis (Pagati *et al.*, 2018). Penyakit parasit yang paling sering ditemukan pada ternak salah satunya adalah koksidiosis. Menurut Kristensen *et al.* (2008), infeksi parasit merupakan masalah utama yang dapat menyebabkan penurunan bobot badan, pertumbuhan melambat, dan kematian. Hal ini dapat terjadi karena parasit tersebut mengambil nutrisi dari sapi yang sebenarnya sangat dibutuhkan untuk pertumbuhannya.

Menurut Soulby (1982), koksidiosis merupakan penyakit gastrointestinal yang disebabkan oleh *coccidia*, dikenal sebagai penyakit kandang yang artinya koksidiosis ini lebih banyak ditemukan pada sapi-sapi yang dikandangkan sehingga kemungkinan makanan dan atau minuman yang tercemar stadium infeksi protozoa lebih besar. Cara penularan protozoa

gastrointestinal adalah peroral yakni akibat tertelannya ookista bersama pakan yang terkontaminasi ookista yang telah bersporulasi. Pakan ternak yang terkontaminasi berasal dari ookista yang terdapat pada feses yang menumpuk. Ookista berspora dapat bertahan untuk jangka waktu yang lama di bawah kondisi lingkungan yang menguntungkan seperti kondisi lingkungan di peternakan sapi Suka Dharma Baturiti, Tabanan. Menurut Samuel *et al.* (2001) kebanyakan ookista berspora itu tahan terhadap lingkungan ekstrim dan infeksi untuk inang berikutnya yang menelannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat prevalensi protozoa gastrointestinal pada ternak sapi bali di Kelompok Tani Suka Dharma Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan ilmiah mengenai tingkat prevalensi protozoa gastrointestinal pada ternak sapi bali di Baturiti, Tabanan, Bali. Dengan demikian hasil penelitian ini dapat digunakan untuk acuan dalam melakukan pencegahan maupun mengatasi kendala penyakit pada sapi bali yang disebabkan karena terjangkit protozoa gastrointestinal.

METODE PENELITIAN

Sampel penelitian yang digunakan adalah feses segar sapi bali yang diambil dari beberapa ekor sapi Kelompok Tani Suka Dharma di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 sampel. Beberapa alat yang digunakan untuk alat penelitian meliputi: *coolbox*, kantong plastik, label nama, pulpen, *gloves*, masker, gelas objek, *cover glass*, gelas ukur, pipet pasteur, batang pengaduk, saringan, timbangan, tabung sentrifugasi, mikroskop, dan *centrifuge*.

Dalam pemeriksaan setiap sampel digunakan bahan-bahan penunjang yaitu larutan kalium dikromat 2,5% dan larutan gula *sheater* (larutan pengapung). Masing-masing sampel feses sapi diambil lalu dimasukkan kedalam kantong plastik. Sampel feses selanjutnya ditambahkan larutan kalium dikromat 2,5% hingga seluruh feses terendam dalam larutan, kemudian diberi label berisi keterangan yang memuat nama pemilik, jenis kelamin, pakan, umur sapi, dan klinis dari sapi yang diambil sebagai penanda dari setiap sampel untuk identitas. Data mengenai umur, jenis kelamin, pakan, dan sistem perkandangan ditanyakan langsung kepada pemilik. Sampel feses sapi bali yang telah terkumpul kemudian diperiksa di Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana.

Pemeriksaan sampel feses sapi bali dilakukan dengan metode konsentrasi pengapungan dengan gula *sheater* dengan cara sebagai berikut: feses sebesar biji kemiri atau kurang lebih

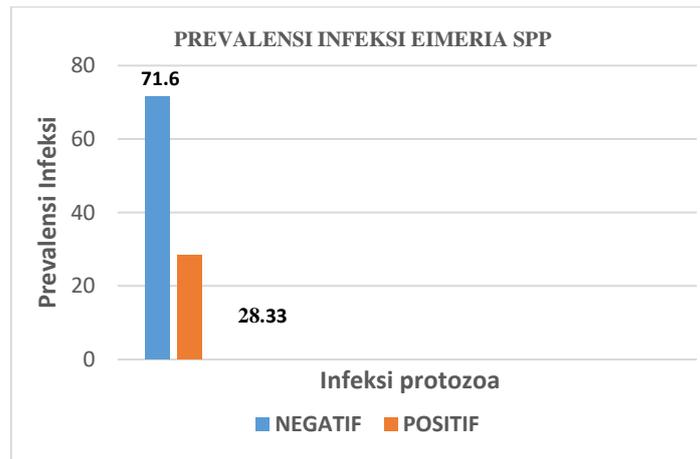
seberat 3 g dimasukkan ke dalam gelas beker dan ditambahkan air 30 mL sehingga konsentrasinya menjadi 10%, kemudian diaduk sampai homogen. Selanjutnya suspensi disaring untuk menyingkirkan bagian-bagian feses yang berukuran besar dan hasilnya berupa filtrat ditampung dengan gelas beker yang lain. Filtrat dimasukkan ke dalam tabung *sentrifuge* sampai 0,75 volume tabung. Sentrifugasi dilakukan dengan kecepatan 1.500 rpm selama 2-3 menit. Tabung sentrifugasi dikeluarkan dari sentrifugator lalu supernatannya dibuang sehingga yang tersisa hanya endapan. Selanjutnya endapan ditambahkan larutan pengapung sampai 0,75 volume tabung lalu diaduk atau dikocok sampai sedimennya homogen. Suspensi ini selanjutnya disentrifugasi kembali dengan kecepatan 1.500 rpm selama 2-3 menit. Tabung sentrifugasi dikeluarkan dari dalam *centrifuge* secara hati-hati dan selanjutnya diletakkan pada rak tabung reaksi dengan posisi tegak lurus. Cairan pengapung ditambahkan ke dalam tabung secara perlahan dengan cara meneteskannya menggunakan pipet pasteur sampai permukaan cairan menjadi cembung, lalu ditunggu selama 1-2 menit dengan tujuan memberikan kesempatan pada ookista untuk mengapung ke permukaan. Selanjutnya gelas penutup diambil, kemudian disentuh pada permukaan cairan yang cembung dan ditempelkan di atas gelas objek. Pemeriksaan protozoa gastrointestinal dilakukan menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 400 kali dan diidentifikasi berdasarkan morfologi (Indraswari *et al.*, 2017).

Identifikasi protozoa dilakukan berdasarkan morfologi dari temuan yang didapatkan. Data *Eimeria spp.*, yang ditemukan dianalisis dan disajikan secara deskriptif kualitatif, sedangkan prevalensi *Eimeria spp.*, disajikan dalam bentuk histogram. Untuk mengetahui prevalensi dari parasit dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Prevalensi} = [(\text{Jumlah sampel terinfeksi}) / (\text{jumlah sampel diperiksa})^{-1}] \times 100\%.$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian identifikasi protozoa gastrointestinal dari 60 sampel yang diperiksa, terdapat 17 sampel yang positif terinfeksi *Eimeria spp.*, sehingga didapatkan data sebagai berikut: *Eimeria spp.* dengan tingkat prevalensi infeksi pada sapi bali yang ada di Kelompok Tani Suka Dharma Baturiti adalah 28,33%. Beberapa sapi bali yang terinfeksi protozoa memiliki feses yang encer. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu bahwa infeksi protozoa koksidia saluran pencernaan dapat menimbulkan gejala diare. Hasil analisis prevalensi infeksi *Eimeria spp.* Sapi Bali di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali dimuat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prevalensi infeksi *Eimeria spp.* sapi bali di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widnyana (2013) di Desa Woso Kecamatan Bungku Barat, Kabupaten Morowali yang mengambil 20 sampel sapi bali, dan ada dua sapi bali terinfeksi dengan prevalensi infeksi protozoa gastrointestinal adalah 10%. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kertawirawan (2013) juga menunjukkan bahwa prevalensi terbanyak ditemukan pada sapi bali dengan kebersihan lingkungan yang rendah.

Infeksi protozoa gastrointestinal yang meningkat dapat disebabkan oleh kandang kotor yang dapat mendorong penyebaran penyakit (Adejinmi dan Osayomi, 2010). Selain itu, faktor risiko lainnya yang berhubungan erat dengan infeksi parasit gastrointestinal pada sapi adalah umur ternak, sistem pemberian pakan dan air minum, kondisi perkandangan, tipe lantai serta kepadatan populasi ternak (Saputri *et al.*, 2018). Di samping, itu faktor kondisi wilayah seperti keadaan mineral tanah di tempat asal sapi juga berpengaruh terhadap terjadinya infeksi *coccidia*. Peneliti terdahulu menyebutkan bahwa penambahan mineral pada ransum sapi mengurangi infeksi *coccidia* dan *strongyloides* dibanding dengan kontrol (Putra *et al.*, 2017).

Jenis protozoa yang ditemukan menginfeksi sapi bali pada Kelompok Tani Suka Dharma Baturiti adalah *Eimeria spp.*, spesies ini memang mudah menyebar melalui feses yang bertumpuk dan tercampur ke dalam pakan maupun air minum sapi. Spesies *Eimeria spp.*, yang sering ditemukan pada ternak sapi mungkin memiliki sifat patogen, kurang patogen, dan tidak patogen (Indraswari *et al.*, 2017). *Eimeria* yang menginfeksi sapi terakhir diketahui terdapat 15 spesies, namun *E. bovis* dan *E. zuernii* (Mundt *et al.*, 2005) yang mempunyai tingkat patogenitas paling tinggi. *Eimeria bovis* paling banyak menginfeksi sapi. Kedua spesies tersebut diketahui dapat menyebabkan kematian dan diare berdarah. Ada beberapa spesies lain yang juga dapat menimbulkan gejala klinis pada sapi jika ookista yang tertelan dalam jumlah

yang banyak, seperti *E. auburnensis*, *E. ellipsoidalis*, dan *E. alabamensis* (Fraser, 2006). Infeksi ookista terjadi setelah tertelannya ookista infeksi. Sampai sejauh ini hanya ookista yang bersporulasi saja yang infeksi dan infeksi dapat terjadi apabila inang yang peka menelan ookista bersporulasi dalam jumlah banyak, sehingga hal tersebut dapat menimbulkan gejala klinis. Kehebatan gejala klinis yang timbul tergantung dari jumlah ookista yang tertelan. Jika ookista yang tertelan jumlahnya banyak, maka gejala klinis yang ditimbulkan akan semakin hebat.

Penelitian protozoa gastrointestinal pada sapi bali di kecamatan Baturiti, kabupaten Tabanan ini tidak dilakukan untuk identifikasi jenis *Eimeria* karena kendala pada pemeriksaan ukuran panjang dan lebar ookista *Eimeria* yang ditemukan. Sesuai dengan hasil penelitian terdahulu tentang identifikasi protozoa gastrointestinal sapi bali di Nusa Penida, telah ditemukan dua jenis *Eimeria* pada sapi bali yaitu *Eimeria auburnensis* dan *E. bovis* (Indraswari *et al.*, 2017). Tercatat ukuran *Eimeria auburnensis* dengan panjang 17,962 μm dan lebar 28,869 μm , sedangkan ukuran *Eimeria bovis* yaitu memiliki panjang 29,370 μm dan lebar 19,558 μm . Kemungkinan hasil penelitian ini juga ada yang sama sesuai dengan gambar hasil pengamatan pada penelitian ini seperti dimuat pada Gambar 2.

Sapi yang tercemar atau terinfeksi oleh protozoa biasanya mengalami serangkaian gejala yang meliputi diare atau disentri, tenesmus, serta temperatur badan naik dan sering diikuti dengan kematian. Infeksi protozoa gastrointestinal pada sapi bali yang menunjukkan gejala klinis tergantung pada jumlah spesies yang menginfeksi, walaupun spesies yang menginfeksi bersifat patogen namun jika hanya terdapat satu spesies saja maka tidak akan menunjukkan gejala klinis tersebut (Indraswari *et al.*, 2017). Hal ini pula yang ditemukan pada sampel penelitian dari ternak sapi bali di Pulau Nusa Penida, Klungkung, Bali seperti yang dilaporkan oleh Indraswari *et al.* (2017) bahwa sampel sapi bali yang diteliti tidak menunjukkan gejala diare meskipun telah terinfeksi oleh protozoa gastrointestinal. Berbeda halnya dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan gejala pada gangguan pencernaan dengan ditemukannya feses yang lebih encer daripada feses normal sapi bali yang seharusnya.



Gambar 2 : ookista *Eimeria spp.*

Infeksi protozoa jenis *Eimeria sp.*, pada ternak sapi bali dapat terjadi pada semua jenis kelamin. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Kertawirawan (2013) menyatakan bahwa prevalensi *Eimeria spp.*, pada sapi bali baik jantan maupun betina adalah sebesar 20%, sedangkan prevalensi nematoda lainnya lebih banyak ditemukan pada sapi jantan dengan persentase sebanyak 3,3% dan betina 6,7%. Tingkat prevalensi *Eimeria sp.*, pada sapi bali di Desa Musi, Kecamatan Grokgak, Kabupaten Buleleng, dalam penelitian tersebut tergolong masih tinggi sama halnya dengan penelitian yang dilakukan saat ini pada Kelompok Tani Suka Dharma Baturiti dengan hasil 28,33%. Penyebab tingginya prevalensi yang terjadi di Desa Musi (Kertawirawan, 2013) juga sama dengan penelitian saat ini, yaitu dari faktor kebersihan kandang. Buruknya sanitasi yang ada pada kandang menjadi penyebab utama tingginya risiko pakan yang terkontaminasi oocista karena kondisi feses sapi yang menumpuk di kandang.

SIMPULAN

Prevalensi infeksi protozoa gastrointestinal *Eimeria spp.* pada sapi bali di peternakan sapi Suka Dharma di Baturiti, Tabanan, Bali adalah sebesar 28,33% (17/60).

SARAN

Perlu ditingkatkan kebersihan kandang dan pola pemeliharaan sapi dengan memberikan kesempatan sapi untuk berada atau berjemur di luar kandang agar kesempatan oocista untuk berkembang menjadi penyakit parasit dapat diatasi. Sapi bali di Kelompok Tani Suka Dharma Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali yang dipelihara dengan cara dikandangkan sebaiknya perlu pembersihan feses dan urin rutin, pakan serta air minum yang diberikan pada sapi bali juga harus dijaga agar tidak terkontaminasi feses. Kebersihan lingkungan di sekitar kandang juga perlu diperhatikan agar sapi bali tidak mudah terinfeksi oleh parasit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari Hibah Udayana Untuk Masyarakat (PUMA) dengan dana DIPA PNBPU Universitas Udayana Tahun Anggaran 2019, Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Pengabdian Nomor: 552-104/UN4.4.A/PM/2019, tanggal 10 Maret 2019. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor serta Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Udayana atas dana hibah pengabdian ini. Terimakasih juga diucapkan kepada Kelompok Tani Niti Sari dan Kelompok Ternak Sapi Suka Dharma Baturiti Tabanan atas kerjasamanya. Tak lupa terima kasih juga

kepada semua pihak yang telah ikut serta mensukseskan program pembinaan Kelompok Ternak/Kelompok Tani di Kecamatan Baturiti, Tabanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adejinmi JO, Osayomi JO. 2010. Prevalence of intestinal protozoan parasites of dogs in Ibadan, South Western Nigeria. *Journal of Animal & Plant Sciences* 7(2): 783-788.
- Ballweber RL. 2001. *Veterinary Parasitology*. Boston, USA: Butterworth-Heinemann.
- Fraser CM. 2006. The Merck Veterinary Manual, *A Hand Book of Diagnosis Therapy and Disease Prevention and Control for Veterinarians*. Ed ke-7. Amerika Serikat (US): NIT
- Indraswari AAS, Suwiti NK, Apsari IAP. 2017. Protozoa Gastrointestinal: *Eimeria auburnensis* dan *Eimeria bovis* Menginfeksi Sapi Bali Betina di Nusa Penida. *Buletin Veteriner Udayana* 9(1): 112- 116.
- Kertawirawan IPA. 2013. Pengaruh Tingkat Sanitas dan Sistem Manajemen Perkandangan dalam Menekan Angka Kasus Koksidiosis pada Pedet Sapi Bali (Studi Kasus di Desa Musi Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng). *Widyariset* 16(2): 287-292.
- Kristensen EL, Ostergaard S, Krogh MA, Enevoldsen C. 2008. Technical Indicators Of Financial Performance In The Dairy Herd. *Journal of Dairy Science* 91(2): 620-631.
- Mundt HC, Bangoura B, Mengel H, Keidel J, Daughschies A. 2005. Control Of Clinical Coccidiosis Of Calves Due To *Eimeria Bovis* And *Eimeria Zuernii* With Toltrazuril Under Field Conditions. *Journal of Parasitology Research* 97 (1): 134-142.
- Nugraheni YN, Priowidodo D, Prastowo J, Rohayati ES, Sahara A, Awaludin A. 2018. Parasit Gastrointestinal Pada Sapi Di Daerah Aliran Sungai Progo Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan* 1(2): 46-50.
- Pagati AL, Suwati LT, Anwar C, Yuniarti WM, Sarmanu, Suprihati E. 2018. Prevalensi Protozoa Saluran Pencernaan Kucing Pasien Rumah Sakit dan Klinik Hewan di Surabaya. *Journal of Parasite Science* 2(2): 61- 66
- Putra KYS, Apsari IAP, Suwiti NK. 2017. Infeksi *Coccidia* dan *Strongyloides* pada Sapi Bali Pasca Pemberian Mineral. *Buletin Veteriner Udayana* 9(2): 117 – 124.
- Samuel WM, Pybus MJ, Kocan AA. 2001. *Parasitic Disease of Wild Mammals*. Ed ke-2. Iowa. Iowa State University Press.
- Saputri M, Apsari IA, Oka IB. 2018. Prevalensi dan identifikasi protozoa gastrointestinal pada sapi bali di Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali. *Indonesia Medicus Veterinus* 7(4):384-92.
- Widnyana IG.2013. Prevalensi Infeksi Parasit Cacing pada Saluran Pencernaan Sapi Bali dan Sapi Rambon di Desa Wosu Kecamatan Bungku Barat Kabupaten Morowali. *Jurnal AgroPet* 10(2): 39-46.