

**EFFICACY OF ALBENDAZOLE AGAINST *PARAMPHISTOMUM* SP.
INFECTIONS IN BALI CATTLE IN BALI**

Efektivitas Albendazole Terhadap Infeksi *Paramphistomum* Sp. pada Sapi Bali di Bali

Ni Komang Sri Ratih^{1*}, I Wayan Sudira², I Made Dwinata³

¹Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Denpasar-Bali, Jl. PB. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia;

²Laboratorium Farmakologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Lingkar Timur Jimbaran, Badung, Bali, 80362, Indonesia;

³Laboratorium Parasitologi Veteriner, Balai Besar Veteriner, Kota Denpasar, Jl. Raya Sesetan No. 266, Denpasar Selatan, Bali, Indonesia;

*Corresponding author email: srirtih@gmail.com

How to cite: Ratih NIK, Sudira IW, Dwinata IM. 2025. Efficacy of albendazole against paramphistomum sp. Infections in bali cattle. *Bul. Vet. Udayana*. 17(4): 1359-1368. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i04.p23>

Abstract

Paramphistomosis, caused by the trematode *Paramphistomum* sp., is a prevalent parasitic disease affecting Bali cattle that leads to significant health issues and productivity losses. This study evaluated the anthelmintic efficacy of albendazole (10 mg/kg BW) against *Paramphistomum* sp. infections in Bali cattle through fecal egg count reduction. Using a one-group pretest-posttest design, we examined 20 naturally infected Bali cattle (aged 6 months-2 years) from three locations in Bali (Bangli Regency, Badung Regency, and Denpasar City). Fecal samples were collected on day 0 (pretreatment), day 7, and day 14 post-treatment and analyzed using the Whitlock sedimentation method. The Fecal Egg Count Reduction Test (FECRT) and Paired Sample T-test were employed for data analysis. Results demonstrated a statistically significant reduction ($p < 0.05$) in egg counts post-treatment, with FECRT reaching 87.80% by day 14. These findings indicate that albendazole is effective against *Paramphistomum* sp. infections in Bali cattle, supporting its use in control programs.

Keywords: Albendazole, trematodes, bali cattle, egg per gram (EPG), fecal egg count reduction test (FECRT)

Abstrak

Paramphistomosis yang disebabkan oleh trematoda *Paramphistomum* sp. merupakan penyakit parasit yang umum menyerang sapi Bali, menyebabkan gangguan kesehatan dan penurunan produktivitas ternak. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas albendazol (10 mg/kg BB) dalam mengurangi intensitas telur cacing *Paramphistomum* sp. melalui uji reduksi jumlah telur cacing (FECRT). Desain penelitian menggunakan *one group pretest-posttest* dengan 20 sampel feses sapi Bali terinfeksi (umur 6 bulan-2 tahun) dari tiga lokasi di Bali (Kabupaten Bangli, Badung, dan Kota Denpasar). Sampel feses diambil pada hari ke-0 (sebelum perlakuan), hari ke-7 dan ke-14 pemberian albendazol, kemudian dianalisis menggunakan

metode sedimentasi Whitlock. Data dianalisis dengan uji FECRT dan *Paired Sample T-test*. Hasil menunjukkan penurunan signifikan ($p < 0,05$) jumlah telur cacing pasca perlakuan, dengan nilai FECRT mencapai 87,80% pada hari ke-14. Disimpulkan bahwa albendazol efektif mengatasi infeksi *Paramphistomum* sp. pada sapi Bali dan dapat dipertimbangkan dalam program pengendalian parasit.

Kata kunci: Albendazole, trematoda, sapi bali, egg per gram (EPG), fecal egg count reduction test (FECRT)

PENDAHULUAN

Sapi Bali (*Bos sondaicus*) merupakan salah satu plasma nutfah Indonesia yang dikembangkan hampir diseluruh Indonesia dan menjadi aset nasional untuk pengembangan bibit maupun daging potong (Aguspratama, 2020). Beberapa keunggulan sapi Bali yaitu memiliki daya adaptasi baik terhadap lingkungan baru, suhu udara, kelembaban, maupun tahan terhadap kondisi lahan, pakan dan penyakit. Peran sapi Bali sangat penting dalam pembangunan subsektor peternakan baik untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi Indonesia (Hoesni, 2017). Oleh karena itu, penting untuk menjaga kesehatan sapi Bali terhindar dari penyakit. Penyakit parasit seperti cacing sering menginfeksi sapi Bali, sehingga menjadi hambatan dan kendala peternak (Satyawardana et al., 2018)

Paramphistomum sp. merupakan spesies trematoda yang umum ditemukan (Widjajanti, 2004). Infeksi cacing *Paramphistomum* sp. Gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh cacing trematoda sering kali kurang mendapat perhatian dari para peternak sapi (Awaludin et al., 2020). Dalam jumlah kecil umumnya tidak menimbulkan gejala klinis pada sapi, namun pada infeksi berat dapat menyebabkan gastrointestinal dan berisiko tinggi menyebabkan kematian, terutama pada sapi muda (Khotimatul, 2021). Di Bali, sapi yang dipelihara secara ekstensif dan semi intensif berisiko tinggi terinfeksi *Paramphistomum* sp. karena pengambilan pakan dari lahan basah yang terkontaminasi metaserkaria yang berasal dari inang perantara berupa siput air (Ramadhan et al., 2024)

Infeksi parasit cacing dapat dikendalikan dengan memberikan obat cacing secara teratur (Nuraini et al., 2020). Pemberian obat cacing secara oral banyak digunakan pada ternak sapi Bali yaitu golongan Albendazole (Al-Aliyya et al., 2022). Albendazole merupakan obat dari golongan benzimidazole spektrum luas yang dikenal memiliki sifat ovosidal, larvasidal, dan vermisidal (Ardana et al., 2012). Mekanisme kerja albendazole dengan cara berikatan dengan beta-tubulin intraseluler parasit dan menghambat terbentuknya mikrotubulus akibat gagal dimerisasi dengan α -tubulin pada sel trematoda, sehingga proses vital cacing terganggu dan akhirnya menyebabkan kematian (Nugroho et al., 2022). Penyerapan obat albendazole pada sapi bali yang terinfeksi trematoda akan lebih lama karena harus melewati lambung ganda yang dapat memperlambat absorpsi obat. Albendazole baik digunakan untuk pengobatan trematoda, nematoda dan cestoda pada sapi, kuda, kambing, babi, rusa dan anjing. Dosis terapi yang dianjurkan untuk sapi yaitu, 7,5-10 mg/kg berat badan (Susandi et al., 2023). Walaupun Albendazole telah lama digunakan dalam praktik lapangan, efektivitasnya terhadap infeksi cacing trematoda perlu terus dievaluasi. Hal ini penting karena penggunaan anthelmintik yang terus-menerus tanpa pemantauan dapat memicu munculnya resistensi pada parasit (Endrakasih, 2018). Untuk mengukur efektivitas Albendazole, digunakan metode perhitungan jumlah telur cacing per gram feses (Egg per Gram/EPG) dan Fecal Egg Count Reduction Test (FECRT), yaitu membandingkan jumlah telur sebelum dan sesudah terapi untuk menghitung persentase pengurangan (Zajac & Conboy, 2012)

Berdasarkan studi dan penelitian terdahulu, pemberian albendazole efektif mengobati cacing *Fasciola* sp. dan *Paramphistomum* sp. didasari hasil perhitungan penurunan Egg per Gram

(EPG). Endakariasih (2018) menyatakan albendazole efektif mengobati *Fasciola sp.* dari 19,66 butir menjadi 0 butir nilai EPG. Sholekhah dan Kusumarini (2023) melakukan penelitian di Malang terhadap sapi ras limosin yang terinfeksi *Fasciola sp.* dengan selang waktu pemeriksaan feses hari ke 0, 3 dan 7, pengobatan albendazole sangat efektif sebesar 100%. Terdapat pula studi penelitian Imam (2019) menyatakan albendazole masih efektif dalam pengobatan kecacingan *Fasciola sp.* dan *Paramphistomum sp.*

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan ilmiah bagi peternak, penyuluh, dan praktisi kesehatan hewan dalam memilih strategi pengendalian trematodosis yang efektif pada sapi Bali, sehingga mampu meningkatkan produktivitas ternak sekaligus mengurangi potensi kerugian ekonomi akibat infeksi cacing.

METODE PENELITIAN

Kelaikan Etik Hewan Coba

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komisi etik berdasarkan Surat kode etik Nomor: B/46/UN14.2.9/PT.01.04/2025.

Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sapi Bali yang terinfeksi paramphistomum sp. sejumlah 20 ekor dengan rentang umur 6 bulan - 2 tahun dengan berat 100 - 300 kg. Sapi Bali yang dijadikan objek penelitian berasal dari tiga lokasi. Pertama, Desa Apuan, Kecamatan Susut, Kabupaten Bangli; Kedua, Jimbaran Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung; Ketiga, TPS 3R Bakti Pertiwi, Kesiman, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar. Sampel yang digunakan adalah feses segar sapi bali yang berasal dari sapi yang terinfeksi sebelum dan sesudah pemberian terapi Albendazole. Data yang dicatat meliputi umur sapi, berat badan sapi, dan jenis sistem perkandangan sapi.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian *one group pretest - posttest* yaitu pengamatan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan obat untuk mengevaluasi perubahan jumlah telur cacing paramphistomum sp. berdasarkan hasil penurunan perhitungan egg per gram (EPG) dan nilai persentase Fecal Egg Count Reduction Test (FECRT). Jenis penelitian kuantitatif yang dilakukan secara eksperimental. Penelitian ini dilakukan untuk mengamati jenis telur cacing paramphistomum sp. pada sapi bali dan melihat efektivitas pemakaian albendazole pada sapi bali yang terinfeksi sebelum dan sesudah pemberian terapi.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan 3 variabel yaitu, variabel bebas dalam penelitian ini adalah Albendazole Bolus (1500 mg) dengan dosis terapi anjuran 10 mg/kg berat badan sapi. Variabel terikat adalah Nilai Egg Per Gram (EPG) dan nilai Fecal Egg Count Reduction Test (FECRT). Variabel terkendali adalah Sapi bali terinfeksi paramphistomum sp. dengan rentang umur 6 bulan - 2 tahun.

Metode Koleksi Data

Sebelum pemberian perlakuan Albendazole pemeriksaan awal (skrinning) pada sapi bali dilakukan. Perhitungan bobot/ berat badan sapi merupakan hal yang penting untuk menghitung dosis obat yang tepat. Perlakuan yang diberikan pada sapi bali berupa pemberian bolus Albendazole (1500 mg) dengan dosis anjuran 10 mg/kg berat badan. Pemberian obat dilakukan satu kali dan di evaluasi pada hari ke-7 dan hari ke-14 setelah. Sampel feses diambil pada tiga waktu yang berbeda: hari ke-0 (sebelum pengobatan), dan dilanjut hari ke-7, dan hari ke-14

(setelah pengobatan). Hasil penurunan perhitungan egg per gram (EPG) dilihat dan persentase data hasil perhitungan egg per gram (EPG) tersebut dianalisis menggunakan Fecal Egg Count Reduction Test (FECRT) untuk mengevaluasi efektivitas obat sesuai dengan perlakuan.

Analisis data

Data hasil pemeriksaan uji kuantitatif dianalisis menggunakan Uji Paired Sample T-Test untuk mengetahui perbedaan rata-ran jumlah telur cacing *paramphistomum* sp. sebelum dan sesudah diterapi Albendazole. Analisis data menggunakan software Statistical Product and Service Solution (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Efektifitas Albendazole pada penelitian ini dinilai dengan perhitungan *Fecal Egg Count Reduction* (FECRT) yaitu persentase pengurangan jumlah telur cacing setelah diberikan anthelmintic. Teknik ini digunakan pada semua spesies cacing untuk menilai efektifitas anthelmintic (Zajac & Conboy, 2012). Hasil perhitungan Fecal Egg Count Reduction (FECRT) setelah terapi Albendazole disajikan dalam tabel 1.

Sapi bali dari kelompok perlakuan memiliki rata-rata jumlah telur cacing *Paramphistomum* sp. sebanyak 41 EPG pada hari ke-0 sebelum pemberian Albendazole. Pada hari ke-7 setelah terapi Albendazole, jumlah telur cacing *Paramphistomum* sp. mengalami penurunan signifikan sebesar 68,29% dengan jumlah rata-ran telur 15 EPG. Hal ini menyatakan bahwa Albendazole bekerja dengan kurang efektif dalam menurunkan jumlah telur cacing *Paramphistomum* sp. selama tujuh hari setelah terapi. Efektivitas Albendazole kemudian mengalami penurunan menjadi 87,80% pada akhir penelitian hari ke-14 setelah terapi Albendazole dengan sedikitnya peningkatan jumlah rata-ran telur cacing per gram hingga 5,00 EPG dari hari sebelumnya. Persentase *Fecal Egg Count Reduction*. Pada hari ke-14 berada pada rentang 87,80% sehingga Albendazole dinyatakan cukup efektif bekerja dalam menurunkan telur cacing trematoda tipe *Paramphistomum* sp. selama 14 hari.

Pada hasil analisis diperoleh bahwa terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$) antara jumlah telur cacing sebelum diberikan Albendazole dengan jumlah telur cacing pada hari ke-7 setelah diberikan terapi Albendazole. Pada akhir penelitian juga ditemukan perbedaan nyata antara jumlah telur cacing pada hari ke-0 dan hari ke-14 pasca perlakuan ($p < 0,05$). Hasil penelitian pengaruh terapi Albendazole disajikan dalam tabel 2 dan tabel 3.

Jumlah telur cacing pada hari ke-0 adalah sebanyak 820 EPG. Telur telur cacing *Paramphistomum* sp. kemudian ditemukan mengalami penurunan pada hari ke-7 hingga 290 EPG. Pada akhir penelitian hari ke-14, jumlah telur kembali mengalami penurunan yaitu 100 EPG. Hal ini menunjukkan terapi Albendazole berpengaruh terhadap jumlah telur cacing *Paramphistomum* sp pada sapi bali.

Pembahasan

Efektivitas Albendazole dalam penelitian ini dievaluasi menggunakan metode Fecal Egg Count Reduction Test (FECRT) yang mengukur persentase pengurangan telur cacing setelah pemberian terapi. Pada hari ke-7, terapi Albendazole menunjukkan FECRT sebesar 68,29%, yang tergolong kurang efektif. Jumlah rata-ran telur cacing menurun dari rata-rata 41 EPG pada hari ke-0 mengalami penurunan menjadi 15 EPG pada hari ke-7. Pengamatan pada hari ke-14, FECRT meningkat menjadi 87,80% dengan jumlah telur cacing mengalami penurunan yang signifikan hingga rata-rata 5 EPG. Dalam penelitian ini, Albendazole hanya menunjukkan efektivitas maksimal sebesar 87,80%, yang berada di bawah kategori sangat efektif ($>98\%$).

Penurunan jumlah telur *Paramphistomum sp.* pada sapi bali dengan pengobatan albendazole sebesar 87,80% pada hari ke-14 berbeda dengan penelitian pada sapi ras limosin dimana efektivitas Albendazole mencapai 100% untuk infeksi cacing *Fasciola sp.* (Sholekhah dan Kusumarini, 2023). Meskipun penurunan signifikan secara statistik ($p < 0,05$), efektivitas ini masih di bawah kategori sangat efektif ($> 98\%$) atau efektivitas tinggi (90–98%). Efektivitas Albendazole meningkat pada hari ke-14 dibandingkan hari ke-7, yang menunjukkan bahwa waktu lebih lama diperlukan untuk mengoptimalkan penurunan jumlah telur *Paramphistomum sp.* Penurunan jumlah telur yang signifikan antara hari ke-0 dan hari ke-14 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa pemberian Albendazole memberikan efek yang positif dalam pengendalian infeksi trematoda, meskipun tidak sepenuhnya optimal. Penelitian ini juga sejalan dengan studi Silva et al (2018) melaporkan bahwa Albendazole memiliki tingkat efektivitas yang bervariasi dalam mengurangi telur trematoda pada ruminansia, tergantung pada dosis, intensitas infeksi, dan spesies trematoda. Menurut penelitian Kristiyani, (2018) yang dilakukan di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, terapi menggunakan albendazol dengan dosis 10 mg/kg berat badan pada sapi yang terinfeksi *Fasciola sp.* dan *Paramphistomum sp.*, dengan interval pemberian setiap 2, 4, dan 6 bulan, menunjukkan efektivitas kurang dari 30%. Albendazole memiliki spektrum luas terhadap berbagai jenis cacing, kurang efektif dalam membasmi trematoda seperti *Paramphistomum sp.* (Kaplan et al., 2004). Resistensi terhadap anthelmintik termasuk benzimidazol (golongan Albendazole) dilaporkan semakin meningkat, terutama untuk jenis trematoda. Resistensi yang terjadi pada parasit menyebabkan parasit dapat menghindari target obat atau mengembangkan mekanisme pertahanan khusus terhadap pengobatan (Kristiyani et al., 2019)

Albendazole bekerja dengan menghambat polimerisasi β -tubulin, yang mengganggu fungsi mikrotubulus pada cacing parasit. Mikrotubulus adalah organel berbentuk tabung yang memiliki peranan krusial dalam berbagai fungsi sel, termasuk pembelahan sel, pemeliharaan bentuk sel, gerakan sel, sekresi, penyerapan nutrisi, dan transportasi di dalam sel (Riviere dan Papich, 2018). Jika pembentukan mikrotubulus terhambat di tingkat tegument dapat menyebabkan gangguan dalam transportasi vesikel sekretori serta penurunan kemampuan pengambilan glukosa. Akibat penumpukan bahan sekretori dalam sel selama periode yang lama, sel akan mengalami disintegrasi. Dalam waktu 15- 24 jam setelah pemberian Albendazole, sel-sel trematoda akan mengalami autolisis (Riviere dan Papich, 2018). Albendazole cenderung lebih efektif terhadap cacing nematoda dibandingkan trematoda. Trematoda seperti *Paramphistomum sp.* memiliki metabolisme yang berbeda dari nematoda, sehingga membutuhkan terapi dengan mekanisme aksi yang lebih spesifik, seperti closantel atau triclabendazole (Fairweather dan Boray, 1999)

Penghambatan pengambilan glukosa akibat gangguan dalam pembentukan mikrotubulus mengakibatkan penurunan produksi adenosin trifosfat (ATP), yang merupakan sumber energi vital bagi kelangsungan hidup cacing. Menurut Bowman (2014), obat-obatan dari golongan benzimidazole menghambat enzim fumarate reduktase, yang mengganggu fungsi mitokondria, sehingga parasit kehilangan sumber energi dan akhirnya mengalami kematian. Albendazole memiliki sifat ovisidal karena mencegah pembentukan serat spindel yang diperlukan untuk proses pembelahan sel, sehingga menghalangi produksi dan perkembangan telur, serta mengakibatkan telur yang ada tidak dapat menetas (Grayson et al., 2010). Albendazole adalah salah satu obat cacing yang umum digunakan pada hewan. Setelah diberikan secara oral, lebih dari 45% dosisnya akan segera masuk ke dalam aliran darah. Pada hewan ruminansia, proses penyerapan berlangsung lebih lambat karena harus melewati sistem pencernaan berlapis yang memperlambat absorpsi. Konsentrasi puncak dalam plasma darah biasanya tercapai dalam rentang waktu 15 hingga 24 jam. (Endakariasih, 2018). Di dalam hati, albendazole dengan

cepat diubah menjadi metabolit sulfoxide, yang memiliki sifat anthelmintik. Seiring waktu, sulfoxide ini akan kembali dimetabolisme menjadi sulfon, yang tidak lagi memiliki efek anthelmintik (Junquera, 2014).

Reinfeksi ini juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di kandang yang lembab dan basah, di mana larva infeksiif trematoda atau siput sawah dapat dengan mudah berpindah dari feses ke rerumputan atau pakan sapi (Santos *et al.*, 2012). Trematoda dari ordo *Paramphistomum sp.* memiliki masa pre-paten rata-rata antara 2 - 4 bulan (Saukhan *et al.*, 2023). Obat golongan benzimidazole cenderung tidak memiliki efek residual yang signifikan, sehingga tidak memberikan perlindungan yang memadai terhadap sapi dari risiko reinfeksi (Kukovics, 2018).

Pengobatan infeksi cacing menggunakan Albendazole oleh para peternak sapi bali di Bali berdasarkan hasil wawancara peneliti sudah cukup lama dan sering digunakan, selain harga relative murah, Albendazole mudah didapatkan dan memiliki spektrum luas untuk semua jenis infeksi cacing gastrointestinal pada ternak sapi. Penggunaan anthelmintic untuk trematoda yang terbatas atau satu jenis saja digunakan secara berulang dalam jangka waktu lama dapat menurunkan efektivitas pengobatan dan sewaktu- waktu terjadinya resistensi (Alvarez-Sanchez, 2006). Kombinasi levamisol dengan oksiklozanid atau nitroxinyl memberikan efektivitas yang baik terhadap trematoda (Mlekwa *et al.*, 2017). Menurut penelitian oleh Putri *et al.* (2021) albendazole 10 mg/kg dan serbuk daun kelor yang mengandung saponin dapat di gunakan sebagai alternatif atau kombinasi obat yang terbukti efektif menurunkan nilai EPG (Egg Per Gram of Faeces) dalam pengobatan helmintiasis gastrointestinal pada sapi bali karena saponin merupakan senyawa dalam bentuk glikosida yang berpotensi dalam membunuh cacing karena bekerja dengan cara menghambat enzim asetilkolinesterase sehingga cacing akan mengalami paralisis otot dan mati (Intannia *et al.*, 2015). Penelitian oleh Wirawan *et al.* (2017) menjelaskan bahwa beberapa tanaman Indonesia mengandung senyawa tanin kondensasi memiliki potensi vermisisidal terhadap helmintiasis gastrointestinal pada ruminansia yang cukup efektif. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut terhadap terapi ini, termasuk penggunaan jenis obat cacing lain atau kombinasi dengan obat lain/ herbal. Jenis anthelmintik dari kelompok benzimidazol lainnya, seperti fenbendazol atau closantel, yang bekerja dengan mekanisme aksi berbeda, dapat digunakan sebagai alternatif (Kristiyani *et al.*, 2019)

Peningkatan jumlah telur trematoda pada sapi bali dapat dipengaruhi oleh tingginya curah hujan pada akhir tahun. Musim hujan atau kondisi lingkungan yang lembap dan basah menciptakan lingkungan yang ideal bagi perkembangan telur cacing (Supriyanto, 2017). Hujan berperan dalam proses degradasi perkembangan stadium infeksiif pada siput sebagai hospes intermidier dari cacing *Paramphistomum sp.* dan penyebaran larva parasit ke lingkungan sekitar (Dwinata *et al.*, 2018). Kelembapan akibat hujan membuat feses menjadi lunak, sehingga larva yang sebelumnya terperangkap dapat keluar dan berpindah ke rerumputan di sekitar feses (Santos *et al.*, 2012)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa terapi Albendazole secara signifikan efektif dalam mengendalikan paramphistomosis pada sapi Bali, dengan tingkat reduksi telur cacing mencapai 87,80% pada hari ke-14 berdasarkan uji FECRT. Temuan ini menunjukkan bahwa Albendazole dapat dijadikan sebagai pilihan terapi andal dalam program pengendalian parasit di peternakan sapi Bali, meskipun masih terbuka peluang untuk mengoptimalkan efektivitasnya melalui penyesuaian dosis atau interval pemberian.

Saran

Pengobatan infeksi cacing trematoda dengan Albendazole pada sapi bali sebaiknya diringi dengan manajemen kandang yang baik dan perbaikan nutrisi sapi untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Penggunaan Albendazole sebaiknya menggunakan jenis obat cacing lain atau kombinasi dengan obat lain/ herbal guna mencegah terjadinya Resistensi Alntelmintik (RA).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada staf Balai Besar Veteriner Denpasar, Laboratorium Patologi Veteriner, dan Laboratorium Farmakologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguspratama, R. (2020). Standarisasi Performans Calon Bibit Sapi Bali Maiwa Breeding Center (Mbc) Pola Partisipatif Masyarakat Kabupaten Barru. Universitas Hasanudin.
- Al-Aliyya, R. F. D., Apsari, I. A. P., & Kencana, G. A. Y. (2022). Efektivitas Albendazol Terhadap Cacing Nematoda Sapi Bali Di Kelompok Tani Suka Dharma, Baturiti, Tabanan. Buletin Veteriner Udayana, 470. <https://doi.org/10.24843/Bulvet.2022.V14.I05.P05>
- Ardana, I. B. K., Bakta, I. M., & Damriyasa, I. M. (2012). Peran Ovisidal Herbal Serbuk Biji Pepaya Matang Dan Albendazol Terhadap Daya Berembrio Telur Cacing Ascaris Suum Secara In Vivo. Jurnal Kedokteran Hewan 6(1): 51 -55
- Awaludin, A., Nugraheni, Y. R., & Muhamad, N. (2020). Derajat Infeksi Fasciola Sp. Pada Sapi Perah Periode Laktasi. Seminar Nasional Ilmu Peternakan Terapan, 92–96. <https://doi.org/10.25047/Proc.Anim.Sci.2020.13>
- Bowman.D.D. (2014). Georgis Parasitology for Veterinarians 10e 10th. Elsevier. Philadelphia <https://ebookultra.com/download/mosby-s-dental-drug->
- Dwinata, M., Suratma, N. A., Oka, I. B. M., & Agustina, K. K. (2018). Parasit Saluran Pencernaan Sapi Bali Yang Dipelihara Di Tempat Pembuangan Akhir Suwung Denpasar. Buletin Veteriner Udayana, 162. <https://doi.org/10.24843/Bulvet.2018.V10.I02.P09>
- Endrakasih, E. (2018). Efektifitas Albendazole Terhadap Fasciola Sp Pada Peternakan Sapi Potong Rakyat Di Kecamatan Gegerbitung Kabupaten Sukabumi Albendazole Effectivity to Fasciola Sp. In Traditional Cattle Farm in Gegerbitung District, Sukabumi. Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis, 2(1), 1-8.
- Fairweather, I., & Boray, J. C. (1999). Fasciolicides: Efficacy, Actions, Resistance, and Its Management. The Veterinary Journal, 158(2), 81-112.
- Hoesni, F. (2017). Pengaruh Keberhasilan Inseminasi Buatan (Ib) Antara Sapi Bali Dara Dengan Sapi Bali Yang Pernah Beranak di Kecamatan Pemayung Kabupaten Batanghari. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 15(4), 20-27.
- Khotimatul, K. (2021). Prevalensi Paramphistomum Sp Pada Sapi Bali Di Desa Negeri Baru Belambangan Kabupaten Waykanan (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Kristiyani, F., Aini, N., & Wijayanti, A. D. (2019). Evaluasi Pengobatan Trematodiasis Menggunakan Albendazol Pada Sapi Di Kecamatan Pakem, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Sain Veteriner, 37(1), 104. <https://doi.org/10.22146/Jsv.42944>
- Nugroho, D. A., Tirtasari, K., dan Ningtyas, N. S. I. I. (2022). Efektivitas Pemberian Albendazole Terhadap Tingkat Kejadian Helminthiasis Pada Kuda Cidomo Di Pasar

Tradisional Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat. *Mandalika Veterinary Journal*, 2(1), 1-7. of *Animal Parasits*. Philadelphia: Lea dan Febiger.

Nuraini, D. M., Sunarto, S., Widyas, N., Pramono, A., & Prastowo, S. (2020). Peningkatan Kapasitas Tata Laksana Kesehatan Ternak Sapi Potong Di Pelemrejo, Andong, Boyolali. *Prima: Journal Of Community Empowering And Services*, 4(2), 102. <https://doi.org/10.20961/Prima.V4i2.42574>

Putri, R. R., Atma, C. D., Agustin, A. L. D., & Ningtyas, N. S. I. I. (2021). Efektivitas Serbuk Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Sebagai Anthelmintik Terhadap Infeksi Parasit Nematoda Gastrointestinal Pada Sapi Bali. *Mandalika Veterinary Journal*, 1(2), 19-28.

Ramadhan, H. S., Maradon, G. G., Candra, A. A., Pertiwi, V. R., Habsari, I. K., Usman, N. A., & Putri, D. D. (2024). Infeksi Parasit Trematoda Pada Saluran Gastrointestinal Sapi Potong Di Peternakan Rakyat Kecamatan Candipuro Kabupaten Lampung Selatan. In *Jurnal Peternakan Terapan (Peterpan)* (Vol. 6, Issue 2). <https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/peterpan/index>

Santos, M. C., Silva, B. F., & Amarante, A. F. T. (2012). Environmental Factors Influencing The Transmission Of *Haemonchus contortus*. *Veterinary Parasitology*, 188(3–4), 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2012.03.056>

Satyawardana, W., Ridwan, Y., & Satrija, F. (2018). Trematodosis Pada Sapi Potong Di Wilayah Sentra Peternakan Rakyat (Spr) Kecamatan Kasiman, Kabupaten Bojonegoro. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 6(2), 1–7. <http://www.jurnal.ipb.ac.id/index.php/actavetindones>

Sholekhah, S. S., & Kusumarini, S. (2023). Identifikasi Telur *Fasciola* Sp. Berdasarkan Pemeriksaan Koprologi Dan Efektivitas Albendazole Pada Sapi Limosin. <https://doi.org/10.29244/jvetbiomed.1.2.59-64>

Silva, F., Bezerra, H. M. F. F., Feitosa, T. F., & Vilela, V. L. R. (2018). Nematode Resistance to Five Anthelmintic Classes in Naturally Infected Sheep Herds in Northeastern Brazil. *Revista Brasileira De Parasitologia Veterinaria*, 27(4), 423–429. <https://doi.org/10.1590/S1984-296120180071>

Susandi, F. S., Husni, A., Hartono, M., & Santosa, P. E. (2023). Tingkat Infestasi Cacing Hati Pada Sapi Po Di Kelompok Tani Ternak Resa Jaya Dan Karyatani Desa Rejosari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan (Journal of*

Research and Innovation of Animals), 7(4), 542–549. <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.4.542-549>

Widjajanti, S. (2004). Fasciolosis Pada Manusia : Mungkinkah Terjadi Di Indonesia. *Wartazoa*, 14(2), 65 – 72.

Zajac, A. M., & Conboy, G. A. (2012). *Veterinary Clinical Parasitology* Eighth Edition. Wiley-Blackwell.

Tabel

Tabel 1. Hasil Perhitungan Fecal Egg Count Reduction (FECRT) Pasca Terapi Albendazole.

Kelompok Perlakuan	Hari Pengamatan		
	Hari Ke-0 (Sebelum Pemberian Albendazole)	Hari Ke-7 (Setelah Pemberian Albendazole)	Hari Ke-14 (Setelah Pemberian Albendazole)
Jumlah EPG dari 20 sampel	820	290	100
$\bar{x} \pm SD$	41,00 $\pm$ 37,543	15,00 $\pm$ 13,169	5,00 $\pm$ 5,130
FECR (%)		68,29	87,80
Indikasi		Kurang Efektif	Cukup Efektif

Keterangan: FECR mewakili Perhitungan Fecal Egg Count Reduction. Nilai Fecal Egg Count Reduction mengikuti kriteria berikut yaitu (1) Sangat Efektif jika >98%; (2) Efektif apabila 90-98%; Cukup Efektif jika 80-89%; dan kurang efektif jika <80% (Silvia *et al.*, 2018).

Tabel 2. Rataan Jumlah Telur Cacing *Paramphistomum sp.* Hari ke-0 dan hari ke-7 Pasca pemberian terapi Albendazole

Waktu Pasca Pemberian Albendazole (hari)	Rataan Jumlah Telur Cacing (EPG)
Hari ke-0	41,00
Hari ke-7	15,00
Nilai Signifikansi	0,000

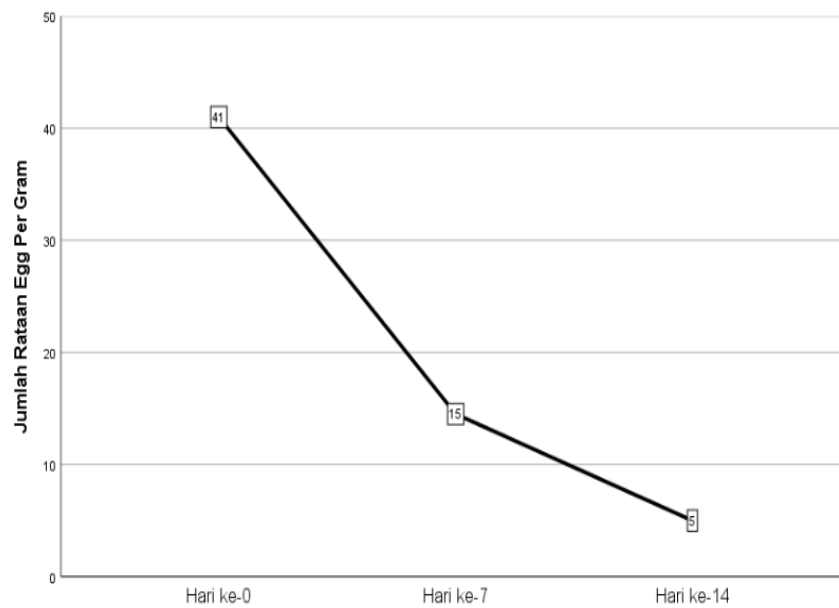
Keterangan: Rata- rata jumlah telur cacing *Paramphistomum sp.* sebelum dan Sesudah diberikan Albendazole pada sapi bali berdasarkan analisis Statistic. Nilai signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan data berbeda nyata ($p < 0,05$).

Tabel 3. Rataan Jumlah Telur Cacing *Paramphistomum sp.* Hari ke-0 dan hari ke-14 Pasca pemberian terapi Albendazole.

Waktu Pasca Pemberian Albendazole (hari)	Rataan Jumlah Telur Cacing (EPG)
Hari ke-0	41,00
Hari ke-14	5,00
Nilai Signifikansi	0,039

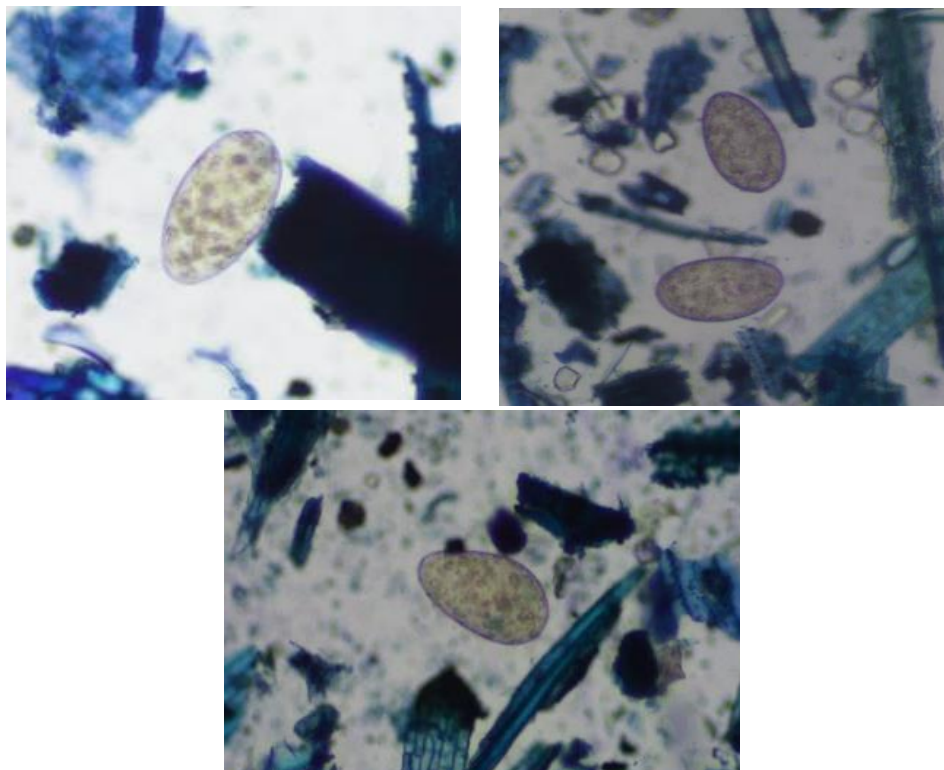
Keterangan: Rata- rata jumlah telur cacing *Paramphistomum sp.* sebelum dan Sesudah diberikan Albendazole pada sapi bali berdasarkan analisis Statistic. Nilai signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan data berbeda nyata ($p < 0,05$).

Grafik



Gambar 1: Rata- Rata jumlah telur cacing *Paraphistomum* sp. pada feses Sapi Bali.
Keterangan: Hari Ke-0 mewakili rata-rata dan persentase sebelum pemberian terapi albendazole. Hari Ke-7 dan Hari Ke-14 mewakili rata-rata dan persentase setelah pemberian terapi Albendazole.

Gambar



Gambar 2. Telur Cacing Trematoda Type *Paramphistomum* sp. menggunakan mikroskop digital dengan pembesaran 100x.