

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS ALBENDAZOLE BOLUS 1500 MG
DENGAN IVERMECTINE 1% TERHADAP PENURUNAN JUMLAH TELUR CACING
HAEMONCHUS CONTORTUS PADA SAPI BALI DI DESA UBUNG LOMBOK TENGAH**

Oleh

Supriadi, Muhammad Edi Jayadi
Fakultas Kedokteran Hewan UNTB

Abstrak: Parasit cacing *Haemonchus contortus* pada sapi Bali merupakan salah satu penyakit yang menimbulkan kerugian besar bagi peternak. Pengendalian menggunakan preparat Anthelmintik seperti Albendazole, Ivermectin, diketahui mampu menurunkan jumlah telur cacing sampai 95%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan efektifitas pemberian Albendazole Bolus 1500 mg dengan Ivermectine 1% terhadap penurunan jumlah telur cacing *Haemonchus contortus* pada sapi Bali. Penelitian ini menggunakan desain *Community Trials*, dengan hewan coba sapi Bali sebanyak 15 ekor yang dibagi dalam 3 perlakuan (Kontrol, Albendazole, Ivermectin) masing-masing perlakuan menggunakan 5 ekor sapi Bali. Analisis data menggunakan *Odds ratio* dan ANOVA. Hasil penelitian didapatkan *Odds ratio* = 1 dan uji ANOVA didapatkan ada perbedaan di dalam perlakuan dengan rataan berturut-turut ($P_0=2,4$, $P_1=0,4$, $P_2=0,6$) telur cacing per gram (EPG) feses.

Kata kunci: *Haemonchus contortus*, sapi Bali, Albendazole, Ivermectin.

PENDAHULUAN

Sapi adalah salah satu anggota ruminansia yang telah lama dternakkan di Indonesia. Usaha peternakan sapi pada umumnya bertujuan untuk membantu pekerjaan petani di sawah dan sebagai sumber protein hewani (daging). Selain itu, ternak sapi sudah populer dan banyak dibudidayakan oleh masyarakat di seluruh Indonesia (Sugeng, 1992). Populasi sapi di NTB yang dominan dternakkan adalah sapi Bali. Jumlah populasi ternak sapi Bali di NTB mencapai 648.939 ekor, sementara populasi ternak sapi Bali di Lombok Tengah mencapai 95.420 ekor (Anonim^a, 2013). Kabupaten Lombok Tengah merupakan kabupaten endemis *helminthiasis* (Anonim^b, 2010).

Parasit cacing (*helminthiasis*) merupakan salah satu penyakit yang menimbulkan kerugian besar bagi peternak. Infeksi penyakit pada ternak tersebut dapat berupa terjadinya penurunan berat badan (Siegmond *et al.*, 1983; Hungerford's, 1990) dan pada infeksi berat dapat menyebabkan kematian (Sloss, 1976; Siegmond *et al.*, 1983). Penanganan dan pengendalian dampak *Haemonchus contortus* dapat dilakukan dengan pencegahan melalui perbaikan manajemen pemeliharaan dan pengobatan menggunakan preparat anthelmintik seperti Albendazole, Ivermectin (Goodwin, 2007). Da Cruz *et al.*, (2010) menambahkan Albendazole, Ivermectin diketahui mampu menurunkan jumlah telur cacing sampai 95%. Maingi *et al.* (1996) mengatakan bahwa penanggulangan infeksi cacing nematoda dengan menggunakan anthelmintik mempunyai kendala karena dapat menyebabkan berkembangnya resistensi. Menurut Waller

(1990), dan Waller *et al.* (1995) ternak yang sering diberikan anthelmintik dari jenis yang sama secara terus menerus selama beberapa tahun akan menyebabkan terjadinya resistensi yang tinggi sehingga perlu menggunakan jenis anthelmintik yang berbeda untuk penanggulangan *helminthiasis*.

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui perbedaan efektifitas pemberian Albendazole Bolus 1500 mg dengan Ivermectine 1% terhadap penurunan jumlah telur cacing *Haemonchus contortus* pada sapi Bali. Dalam penelitian ada dua jenis anthelmintik yang digunakan yaitu Albendazol Bolus 1500 mg (1 bolus/ 200 kg berat badan) dan Ivermectin 1% (1 ml/50 kg berat badan) dengan aplikasi sesuai dengan rekomendasi dari masing-masing produk.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2014 Desa Ubung Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah. Adapun pemeriksaan sampel feses telah dilakukan di Laboratorium Unit Pelaksana Teknis Daerah Pusat Kesehatan Hewan (UPTD PUSKESWAN) Cakranegara. Penelitian ini menggunakan desain *Community Trials* (Stevenson 2012), dengan hewan coba sapi Bali sebanyak 15 ekor yang dibagi dalam 3 perlakuan (Kontrol, Albendazole, Ivermectin) masing-masing perlakuan menggunakan 5 ekor sapi Bali. Metode yang digunakan dalam pemeriksaan sampel feses dalam penelitian ini adalah metode apung (Winconsin) (Mumpuni, *et al.*, 2007). Analisis data

menggunakan *Odds ratio* (Kanchanaraksa,2008) dan ANOVA (Kusriringrum,2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah sampel yang diambil selama penelitian ini sebanyak 100 ekor sapi Bali. Hasil pemeriksaan sampel feses dengan menggunakan metode apung (Winconsin) di Laboratorium UPTD Cakranegara Mataram menunjukkan 15 sampel positif terinfeksi *Haemonchus contortus* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hasil penelitian pemberian Albendazole dan Ivermectin

Perlakuan	Ulangan					Rerata = SD
	1	2	3	4	5	
Kontrol	3	2	3	3	2	2.6 ± 0.54
Albendazole	8	9	8	6	19	0.6 ± 0.9
Ivermectin	17	11	2	9	2	0.4 ± 1.34

Dari data hasil penelitian pada tabel diatas jumlah telur cacing per gram feses yang diberikan perlakuan Albendazole dan Ivermectin di analisis dengan uji *odds ratio* untuk mengetahui hubungan efek obat terhadap kesembuhan. Untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan terhadap telur cacing per gram (EPG) feses diuji dengan *one way ANOVA* (= 0,05) yang kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan untuk melihat efek masing-masing perlakuan terkecil dan terbesar. Data diolah dengan menggunakan program SPSS.

Faktor	Jumlah N	Penyakit	
		+	-
Albendazole	5	1	4
Ivermectin	5	1	4

$$Odds\ ratio = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{1 \times 4}{4 \times 1} = \frac{4}{4} = 1$$

Hasil uji *Odds ratio* = 1 hal ini menyatakan tidak ada efek yang berbeda dari Albendazole dan Ivermectin. *Odds ratio* >1 ada hubungan efek obat terhadap kesembuhan (Kanchanaraksa, 2008).

Dari tabel uji ANOVA diketahui F_{tabel} untuk derajat kemaknaan 0,05 didapatkan sebesar 3,89 dan F_{hitung} yang diperoleh adalah 7,655 sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil uji ANOVA menunjukkan ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah telur cacing pada ketiga kelompok perlakuan. Untuk mengetahui kelompok mana saja yang memiliki perbedaan maka dilakukan uji Duncan untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda secara signifikan atau tidak

dengan kelompok yang lain (=0,05), didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Uji Duncan
TELUR PER GRAM FESES (EPG)

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
KONTROL	5		2.60000
ALBENDAZOLE	5	.40000	
IVERMECTIN	5	.60000	
Sig.		.753	1.000

Dari tabel uji Duncan didapatkan hasil dengan derajat kemaknaan 0,05 dengan hasil tertinggi berada pada kelompok Kontrol (EPG=2,6), terendah Albendazole (EPG=0,4). Albendazole (EPG=0,4) Tidak berbeda dengan Ivermectine (EPG=0,6).

Berdasarkan perhitungan *Odds ratio* didapatkan nilai *Odds ratio* = 1 berarti tidak ada perbedaan dari kedua jenis perlakuan yaitu Albendazole dan Ivermectin dalam hal penyembuhan penyakit cacing karena keduanya mempunyai efek Anthelmintik. Albendazole sebagai Anthelmintik dengan mekanisme menghambat produksi ATP (*Adenosit-Tripospat*). Ivermectin sebagai anthelmintik dengan mekanisme GABA (*Gamma Amino Butiryc Acid*) (Anonim^e 2010; dan Anonim^f2010).

Pada penelitian terdahulu menyatakan bahwa Albendazole menghambat pengambilan glukosa oleh cacing sehingga produksi *Adenosit-Tripospat* (ATP) berkurang yang akan mengakibatkan kematian pada cacing tersebut (Astuti, *et al.*, (2011). Ivermectin bekerja dengan cara menghambat motilitas parasit akibat terjadinya peningkatan *Gamma Amino Butiryc Acid* (GABA) sehingga cacing mengalami paralisa dan kemudian mati (Bradshaw,1989; Mitsui, 1996; Burnham 1998). Hasil uji Statistik *one way ANOVA*

ANOVA						
Telur Per Gram Feses						
	Jmlh Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Tabel	F Hitung	Sig.
Diantara Perlakuan	14.800	2	7.400	3.89	7.655	0.007
Perlakuan	11.600	12	0.967			
Total	26.400	14				

Berdasarkan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan terhadap telur cacing per gram (EPG) feses didapatkan bahwa ada

perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,05$). Untuk mengetahui hasil terbesar dan terkecil dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan didapatkan hasil tertinggi pada kontrol (EPG=2,6 dan terendah pada Albendazole. Albendazole (EPG=0,4) yang tidak berbeda dengan Ivermectin (EPG=0,6). Hal ini berarti efek terbesar berada pada Albendazole yang tidak berbeda dengan Ivermectin karena keduanya memiliki efek Anthelmintik karena melalui ATP dan GABA, sedangkan kontrol tidak ada pemberian anthelmintik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ada perbedaan efektifitas pemberian Albendazole Bolus 1500 mg dengan Ivermectine 1% terhadap penurunan jumlah telur cacing *Haemonchus contortus* pada sapi Bali di Desa Ubung, Lombok Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim^a. 2013. *Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat Dalam Angka*. (Sensus Ternak 2013). pp. 21-22
- _____.^b. 2010. *Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Nusa Tenggara Barat dalam angka. Mataram.
- _____.^c. 2010. *Piperazine-citrate*. <http://www.drugs.com>. diakses pada tanggal 9 Juli 2010.
- _____.^f. 2010. *Ivermectin*. <http://www.medic8.com>. diakses pada tanggal 9 Juli 2010.
- Astiti, L. G. S., T. Panjaitan, dan L. Wirajaswadi., 2011. *Uji Efektivitas Preparat Anthelmintik Pada Sapi Bali Di Lombok Tengah*. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Volume 14 Nomor 2. pp. 78.
- Bradshaw, H. 1989. Onchocerciasis and The Mectizan Donation Programe. *Parasitology Today*, 5:63-64.
- Burnham, G., 1998. Onchocerciasis. *Lancet*. 351 (9112) : 1341-1346.
- Da Cruz D.G, da Rocha L.O, Arruda SPalieraqui J.G, Cordeiro R.C, Santos Junior, Molento M.B. and de Paula San C. 2010. *Anthelmintic Efficacy a Management Practices in Sheep Fan from the State of Rio de Janeiro*, Braz Vet Parasitology. Epub. [23 April] 2010
- Goodwin, D.H. 2007. *Beef Management and Production*. Hutchinson. Australia Pty Ltd. New South Wales. hlm. 183 – 185.
- Hungerford's. T.G. 1990. *Disease of Livestock* McGraw-Hill Book Company Sydney. J357-1407.
- Kanchanaraksa Sukon. 2008. *Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health*. Johns Hopkins University. pp - 37.
- Kusriringrum. 2008. *Perancangan Percobaan*. Cet I. Airlangga University Press. Surabaya.
- Mitsui, Y., Tanimori, H., Kitagawa, T., 1996. Simple and Sensitive Enzyme-Liked Immunosorbent Assay For Ivermectin. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* (3) :243-248.
- Maingi, N., H. Bjorn, S.M. Thamsborg, A. Dangolla, and N.C. Kyvsgaard. 1996. Worm control practices on sheep farms in Denmark and implication for the development of anthelmintic resistance. *Vet. Parasitol.* 66: 39-52.
- Mumpuni, S., S. Subekti., S. Koesdarto., H. Puspitawati dan Kusnoto. 2007. *Penuntun Praktikum Ilmu Penyakit Helminth Veteriner*. Departemen Pendidikan Nasional Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Siegmund, O.H., J. Archibald, C.B. Douglas, A.H. James, M.N. Paul, H.S. Glenn and L.W. Willam. 1983. *Merck Veterinary Manual*. Fifth Edition. Merck and Co., Inc. Rahway, N.J., USA.
- Stevenson, M. 2012. *An Introduction to Veterinary Epidemiology*. EpiCentre, IVABS, Massey University, Palmerston North New Zealand. Hal 34-35.
- Sugeng, B.Y. 1992. *Sapi Potong*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Waller, P.J. 1990. Resistance in nematode parasites of Livestock To The Benzimidazole Anthelmintics. *Parasitol. Today* 6: 127-129.
- Waller, P.J., K.M. Dash, I.A. Barger, L.F. LE Jambre and J. Plant. 1995. Anthelmintic resistance in nematode parasites of sheep: learning from the Australian experience. *Vet. Record* 136: 411–413.