

PARASIT GASTROINTESTINAL YANG MENGINFEKSI KUDA PENARIK CIDOMO DI LOMBOK TENGAH

Anwar Rosyidi*, M. Jalil Khaeril Akbar, Sulaiman N Depamede, Made Sriasih,
Muhammad Ali, Wayan Wariata

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Mataram
Jl. Majapahit No.62, Mataram, Nusa Tenggara Barat. 83115

*Corresponding Author Email: anwarrosyidi360@gmail.com

ABSTRAK.

Infeksi parasit cacing gastrointestinal berpengaruh besar terhadap produktivitas kerja karena dapat menyebabkan kelemahan, kehilangan berat badan, kolik, nafsu makan hilang, diare bahkan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan prevalensi parasit gastrointestinal pada kuda penarik cidomo di Kabupaten Lombok Tengah provinsi Nusa Tenggara Barat. Sebanyak 71 ekor kuda dan 71 pemilik kuda dari 5 kecamatan di Lombok Tengah diambil sebagai sampel. Feses kuda diambil untuk pemeriksaan jenis dan jumlah telur cacing. Data yang di peroleh dianalisis secara deskriptif. Hasil pengamatan dari 71 sampel feses kuda didapatkan positif parasit gastrointestinal 37 ekor kuda dengan prevalensi 52,11%. Hasil identifikasi lebih lanjut ditemukan infeksi nematoda yaitu *Strongyles spp* (39,44%), *Strongyloides spp* (8,45%), *Trichostrongylus spp* (4,23%), *Strongylus spp* (5,63%), dan *Parascaris spp* (7,04%), infeksi *Oocyst Eimeria* (2,82%), dan infeksi *Moniezia* (2,82%). Berdasarkan hasil tersebut, kasus infeksi tunggal 67%, infeksi ganda 30% dan multi infeksi 3%.

Keyword: Kuda, Cidomo, Parasit Gastrointestinal, Lombok Tengah.

1. PENDAHULUAN

Kuda merupakan salah satu binatang peliharaan yang banyak dipilih orang pada zaman dahulu, karena kemampuannya yang sangat beragam dan memiliki fungsi yang sangat besar. kuda di gunakan sebagai alat transportasi sampai saat ini masih cukup besar di beberapa daerah di Indonesia, meskipun sudah terdesak oleh kendaraan bermotor. Selain sebagai tenaga penarik delman, kuda dapat sekaligus menjadi tenaga penarik gerobak dan kuda beban (Mansyur *et al.*, 2006).

Keberhasilan dalam beternak kuda perlu memperhatikan hal-hal yang meliputi sanitasi atau kebersihan kandang dan lingkungan, karena dengan keadaan kandang dan lingkungan yang bersih, pemberian pakan berkualitas dengan gizi tinggi akan meningkatkan produktivitas dan mencegah adanya penyakit, program vaksinasi untuk mencegah timbulnya suatu penyakit dengan menggunakan cara imunoprolifaktis untuk memperoleh kekebalan aktif yang disebabkan timbulnya antibodi dalam tubuh akibat rangsangan dari vaksin, dan pemberian obat cacing penting bagi kuda, pemberian obat cacing jika tidak dilakukan secara teratur dalam jangka waktu 3 bulan sekali sebagai usaha pencegahan, maka perut kuda akan tampak gemuk atau membesar sebagai manifestasi dari adanya infeksi endoparasit. Kuda jauhkan dari lapangan rumput yang biasanya dipakai untuk merumput jenis ternak lain, untuk menghindari terinfeksi cacing (Hasan, 2014).

Beberapa infeksi parasit bahkan menyebabkan kematian ketika tindakan pengendalian diabaikan. Studi dan penelitian dalam dua dekade terakhir mengindikasikan parasit cacing merupakan bahaya besar yang dapat menurunkan

performa kuda (Hinney *et al.*, 2011). Cacing nematoda yang biasa ditemukan pada saluran gastrointestinal kuda yaitu *Strongylus vulgaris*, *S. equinus*, *S. edentatus*, *Parascaris equorum*, *Strongyloides westeri*, *Trichostrongylus axei* dan *Oxyuris equi* (Arslan and Umur, 2008). Kuda terinfeksi karena memakan rumput yang tercemar telur, larva infeksi, atau penetrasi melalui kulit oleh larva infeksi. Dampak dari infeksi cacing nematoda gastrointestinal sangat besar yaitu produktivitas kerja yang menurun karena dapat menyebabkan kelemahan, kehilangan berat badan, kolik, nafsu makan hilang, diare bahkan kematian (Subroto, 2007).

Peternakan kuda yang dipakai penarik cidomo di Lombok Tengah masih sangat awam masalah kesehatan ternak, sehingga masalah penyakit seperti diare, turunnya bobot badan, terhambatnya pertumbuhan dan turunnya daya tahan tubuh masih sering terjadi. Masalah penyakit tersebut salah satunya dapat disebabkan oleh infeksi parasit gastrointestinal. Dalam kesehatan ternak upaya pencegahan infeksi penyakit akibat cacing harus dilakukan sebelum infeksi, salah satu cara mendiagnosis keberadaan dari jenis cacing parasit dalam tubuh ternak adalah dengan pemeriksaan feses segar untuk mencari telur cacing parasit (Ensminger, 2010).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Setiawan *et al* (2014), menunjukkan bahwa cacing nematoda gastrointestinal seperti *Strongylus spp.*, *Cyathostomes spp.*, *Triodontophorus spp.*, *Strongyloides westeri*, *Oxyuris equi* dan *Parascaris equorum* juga ditemukan pada kuda penarik cidomo di Kecamatan Selong Lombok Timur dengan menggunakan metode apung. Terkait dengan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis dan tingkat serangan parasit gastrointestinal yang menginfeksi kuda cidomo khususnya di Lombok Tengah, sehingga dapat dilakukan proses pencegahan dan pengobatan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan, jenis dan tingkat prevalensi parasit gastrointestinal pada kuda cidomo di Lombok Tengah.

2. METODE

Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sendok, kertas label, plastik penampung feses, mikroskop, alat tulis, chamber slide, gelas ukur, gunting, mortar, penggerus, pinset, pipit tetes, saringan teh, dan sendok.

Bahan penelitian yang digunakan adalah kuda penarik cidomo, kuisisioner untuk peternak, feses 2 gram, dan garam jenuh 28 ml (perbandingan 400 gram garam ditambah 1 liter air).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 sampai selesai. Pengambilan sampel dilakukan di pasar Lombok Tengah, pemeriksaan parasit dilakukan di UPTD Rumah Sakit Hewan dan Laboratorium Veteriner Kediri.

Penentuan Sampel

Menurut Setiawan *et al.*, (2014) jumlah sampel kuda yang akan di teliti di hitung menggunakan rumus: $n = \frac{4.p.q}{d^2}$. Maksud dari rumus

tersebut adalah: n = jumlah atau besar sampel

p = proporsi

q = $1 - p$

d = limit error (galat)

Berdasarkan rumus diatas apabila asumsi (p) prevalensi parasite gastrointestinal 23% dengan galat 10% maka jumlah sampel yang di ambil yaitu: $n = \frac{4.(0,23).(0,77)}{0,1^2}$

$$\begin{aligned} & (0,1)^2 \\ & = \frac{0,71}{0,01} \\ & = 71 \text{ sampel} \end{aligned}$$

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan dari pertama penentuan lokasi, mengajukan kuisioner pada pemilik kuda cidomo, pengambilan sampel berupa feses kuda cidomo yang akan dilakukan di pasar tradisional dari 5 kecamatan di Lombok Tengah (Tabel 1).

Tabel 1. Nama kecamatan dan jumlah sampel yang diambil.

No.	Pasar Tradisional Lombok Tengah	Jumlah Sampel
1.	Jonggat	14
2.	Batukliang	15
3.	Kopang	15
4.	Praya Barat	13
5.	Praya	14
Total		71

Kemudian dilakukan pengambilan sampel sebanyak 5 gram menggunakan sendok dan dimasukkan ke dalam kantong plastik dengan memberikan label kode (nama pasar dan pemilik ternak), selanjutnya sampel dibawa ke UPTD Rumah Sakit Hewan dan Laboratorium Veteriner Kediri untuk dilakukan pemeriksaan keberadaan telur cacing.

Kuisioner Peternak

Kuisioner bertujuan untuk mengetahui kondisi hewan dan manajemen pemeliharaan yang meliputi alamat pasar, nama pemilik kuda, umur pemilik, kode sampel, pendidikan pemilik, jumlah kepemilikan kuda, penghasilan bersih, mata pencaharian, umur kuda, jenis kelamin kuda, kondisi tubuh kuda, cara pemberian pakan, cara pengandangan, waktu pembersihan kandang, jenis pakan non hijauan yang sering diberikan, dua jenis pakan hijauan yang sering diberikan, cara pemberian pakan hijauan, sumber air minum kuda, dan pernahkan kudanya diberi obat cacing dalam 1 tahun terakhir.

Pemeriksaan Telur Cacing

Sampel feses segar diambil dari kantong penampung kotoran kuda dengan mencatat nama pemilik kuda untuk menghindari pengambilan sampel pada kuda yang sama. Pemeriksaan feses dilakukan dengan metode apung. Ditimbang 2 gram feses kemudian diletakkan ke saringan teh yang berada di atas mortar. Ditakar 28 ml garam jenuh (garam jenuh bertujuan untuk mengapungkan telur cacing) menggunakan gelas ukur kemudian dituang ke dalam mortar yang ada feses. Feses yang disaring di gerus menggunakan penggerus sampai homogeny. Saringan diangkat, kemudian didapatkan cairan feses yang homogeny. Cairan feses diaduk menggunakan sendok sambil diambil menggunakan pipet tetes. Cairan feses kemudian dimasukkan menggunakan pipet tetes ke dalam chamber slide. Diamati menggunakan mikroskop pembesaran 100 kali (Zajac, 2012).

Analisis Data

Menurut Bush (2007), data jenis cacing dianalisis secara deskriptif dan prevalensi parasit dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah hewan ternak yang terserang parasit}}{\text{Jumlah hewan ternak yang diperiksa}} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan survei terhadap kuda cidomo dan pemilik kuda diperoleh gambaran tentang pendidikan pemilik kuda rata-rata SD dan SMP dengan persentasi 36,62% dan 35,21%, dengan umur berkisar 30-71 tahun. Kebanyakan peternak menjadikan penarik cidomo sebagai pekerjaan sambilan yang dikerjakan pada pagi hari sampai menjelang siang hari kemudian dilanjutkan dengan pekerjaan masing-masing peternak seperti bertani, mencari pakan di lapangan atau sawah, membersihkan kandang dan lainnya. Kuda yang dijadikan penarik cidomo adalah kuda jantan dengan umur 3-22 tahun tergantung perawatan, untuk penghasilan peternak penarik cidomo berkisaran Rp. 10.000-50.000 perhari. Cara pemberian pakan untuk ternak dicarikan, perkandangannya dipisah dengan ternak lain. Sumber air untuk ternak adalah air sumur (36,62%) dan PDAM (63,38%), dilihat dari hasil persentasi sumber air yang diberikan peternak lebih banyak menggunakan air PDAM. Pemberian obat cacing untuk ternak lebih sedikit dari pada yang tidak diberikan obat cacing, yang diberikan obat cacing 18,31% (13 ekor kuda) dan tidak diberikan obat cacing 81,69% (58 ekor kuda). Dari data yang didapatkan kemungkinan peternak masih awam dalam memahami kesehatan ternak sehingga jarang peternak memberikan obat cacing dan tidak adanya sosialisasi dari dinas kesehatan hewan terdekat untuk pemberian obat cacing.

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan 71 sampel feses kuda di pasar tradisional pada 5 kecamatan yang ada di Lombok tengah yaitu pasar Batukliang, pasar Praya, pasar Jonggat, pasar Kopang dan pasar Praya Barat. Sampel tersebut kemudian dibawa ke UPTD rumah sakit hewan dan laboratorium Veteriner Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi NTB untuk dilakukan pemeriksaan keberadaan telur cacing. Hasil pemeriksaan berupa hasil identifikasi beberapa jenis telur cacing yang terdapat pada setiap feses kuda penarik cidomo. Infeksi cacing pada kuda penarik cidomo dapat dilihat pada Tabel 1.

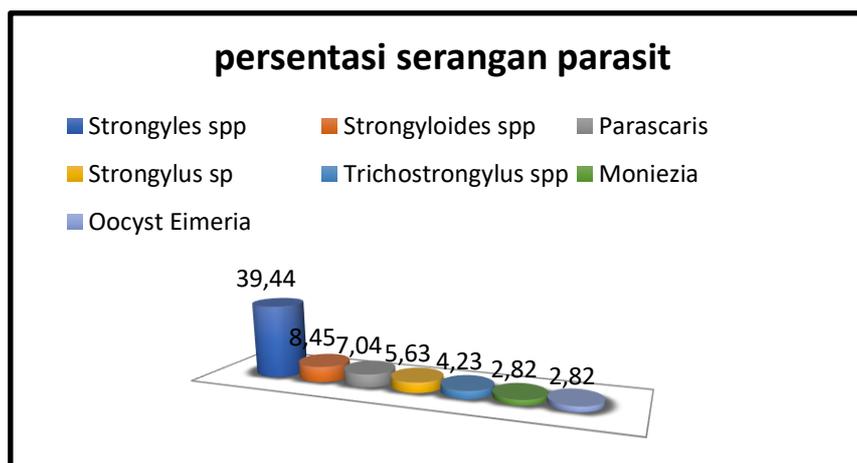
Tabel 1. Infeksi Cacing pada Kuda Penarik Cidomo di Lombok Tengah.

No.	Kecamatan	JS	Hasil						
			<i>St</i>	<i>Std</i>	<i>Stu</i>	<i>Tc</i>	<i>Mn</i>	<i>Oe</i>	<i>P</i>
1.	Praya	14	5	2					1
2.	Batukliang	15	3		4	3	2	1	1
3.	Jonggat	14	6	1				1	1
4.	Kopang	15	8	2					1
5.	Praya Barat	13	6	1					1
Total		71	28	6	4	3	2	2	5
Persentasi (%)			39,44	8,45	5,63	4,23	2,82	2,82	7,04

Sumber: data primer diolah (2022)

- Ket: 1. *St* = *Strongyles Spp*
 2. *Std* = *Strongyloides Spp*
 3. *Stu* = *Strongylus Spp*
 4. *Tc* = *Trichostrongylus Spp*
 5. *Mn* = *Moniezia*
 6. *Oe* = *Oocyst Eimeria*
 7. *P* = *Parascaris*

Berdasarkan morfologinya dapat diketahui, bahwa kuda tersebut terinfeksi cacing nematoda *Strongyles spp*, *Strongyloides spp*, *Trichostrongylus spp*, *Strongylus*, *Parascaris*, infeksi *Oocyst Eimeria*, dan infeksi *Moniezia*. Dari 71 sampel feses kuda penarik cidomo ditemukan 37 sampel positif parasit gastrointestinal terinfeksi cacing nematoda dengan prevalensi sebesar 52,11% dan negatif sebanyak 34 sampel dengan prevalensi sebesar 47,89%. Setelah diidentifikasi lebih lanjut diperoleh persentasi masing-masing parasit yaitu *Strongyles Spp* (39,44%), *Strongyloides Spp* (8,45%), *Trichostrongylus Spp* (4,23%), *Parascaris spp* (7,04%), *Strongylus* (5,63%), infeksi *Oocyst Eimeria* (2,82%), dan infeksi *Moniezia* (2,82%) (Gambar 1)



Sumber: data primer diolah (2022)

Gambar 1. Prevalensi Infeksi parasit cacing gastrointestinal pada Kuda Penarik Cidomo di Kecamatan Lombok Tengah.

Dari Gambar 1 teramati bahwa prevalensi infeksi *Strongyles spp* adalah yang paling tinggi (39,44%), sedangkan prevalensi infeksi *Oocyst Eimeria* dan *Moniezia* adalah yang paling rendah (2,82%). Prevalensi infeksi cacing nematoda, *Oocyst Eimeria* dan *Moniezia* pada kuda penarik cidomo sebesar (52,11%) atau 37 sampel dari 71 sampel. Salah satunya yaitu cacing tipe strongil, Penyebab tingginya prevalensi tipe strongil mungkin dikarenakan seringnya kuda-kuda penarik cidomo diberi pakan rumput dan defekasi sembarangan di pinggir jalan sehingga mencemari rumput. Hal ini didukung Levine (1994) yang menyatakan cacing tipe strongil besar dan kecil menghasilkan telur yang menetas di atas tanah dan berkembang menjadi larva stadium ketiga yang bersifat infeksius. Kuda terinfeksi karena tertelannya larva saat merumput. Sharma (2005) juga melaporkan prevalensi cacing nematoda pada kuda yang dilepas liarkan lebih tinggi dari pada kuda yang dikandangkan. Sementara itu faktor umur tidak mempengaruhi infeksi cacing strongil pada kuda, cacing strongil umum dijumpai pada kuda muda dan kuda dewasa (Fransisco *et al*,2009). Hasil penelitian Kusmayadi (2002) mendapatkan prevalensi cacing tipe strongil pada kuda dokar di Denpasar sebesar 70,27%. Terdapat selisihnya di kedua daerah tersebut dapat disimpulkan bahwa kuda-kuda pada Lombok Tengah sistem pemeliharaannya sudah kebanyakan dikandangkan sehingga tingkat serangan cacing tidak terlalu tinggi seperti di Denpasar.

Pada penelitian ini ditemukan 4 sampel feses yang mengandung telur cacing *Oocyst Eimeria* dan *Moniezia*. Hasil ini sedikit berbeda dengan jenis-jenis cacing yang

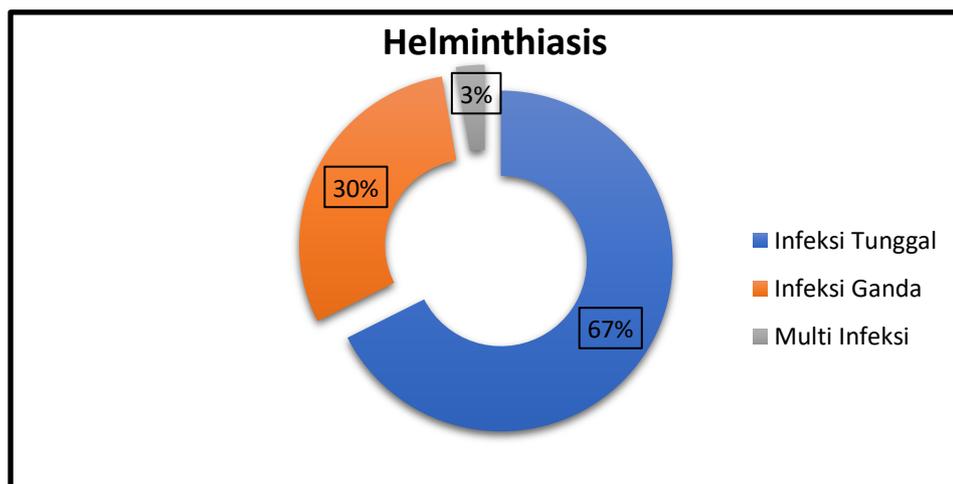
dilaporkan penelitian di tempat lain. Chaundry *et al.*, (1991) melaporkan dari 200 sampel kuda di Pakistan, prevalensi *Strongylus spp* 40%. Itakagi *et al.*, (1993) melakukan uji 123 feses kuda pada peternakan kuda di Jepang dan menemukan 123 (99,2%) terinfeksi *Strongylus spp* dan 25 (20,3%) terinfeksi *Parascaris equorum*. Namun hasil penelitian ini mirip dengan yang ditunjukkan oleh Shalaby (1987) yang melaporkan 71 (50,71%) dari 140 kuda berumur 5-7 tahun di Mesir terinfeksi nematoda *Parascaris equorum* (7,14%), *Strongyloides westeri* (6,43%), *Strongylus spp* (36,28%), dan *Oxyuris equi* (1,43%). Prevalensi *Oxyst Eimeria* dan *Moniezia* yang rendah disebabkan karena cacing ini meletakkan telur-telurnya di sekitar anus, dan bukan keluar bersama feses. Adanya telur cacing ini dalam jumlah kecil mungkin disebabkan feses yang keluar melalui anus sempat mengalami kontak dengan daerah sekitar anus, sehingga telur cacing ini ikut terbawa feses.

Infeksi Tunggal, Infeksi Ganda, dan Multi Infeksi

Menurut Nielsen (2019) *Strongyle spp* adalah istilah kolektif untuk cacing merah kecil dan besar, parasit paling umum yang menyerang kuda. Pengobatan yang efektif untuk *strongyle* ini yaitu pada bulan-bulan musim dingin.

Menurut Laura (2015), *Strongyloides Westeri* adalah cacing kremi usus yang signifikan lebih sering menginfeksi anak kuda dari pada kuda dewasa. Anak kuda yang baru lahir serta yang menyusui ASI rentan terhadap infeksi telur berisi larva. Infeksi *Strongyloides westeri* pada anak kuda biasanya tidak memperlihatkan gejala-gejala yang jelas (asimtomatik). *Strongyloides westeri* dapat menyebabkan diare, penurunan berat badan, tidak nafsu makan (anoreksia), iritasi kulit, gangguan pernafasan serta pendarahan ektrim.

Parascaris Equorum merupakan jenis cacing yang sangat berbahaya pada kuda, ascariasis kuda menyebabkan mal nutrisi, pertumbuhan terhambat, imunitas menurun sehingga terlihat lemah dan rentan terkena penyakit. Kuda muda terserang penyakit *ascariasis* karena belum mempunyai ketahanan tubuh yang bagus terhadap serangan cacing (Ratnawati, 2004).



Sumber: data primer diolah (2022)

Gambar 1. Kasus infeksi tunggal, ganda, dan multi infeksi

Menurut Hanafiah, *et al.* (2002) *Trichostrongylus* adalah nematoda (cacing bulat), yang ada dimana-mana di antara herbivora di seluruh dunia. Infeksi terjadi

melalui konsumsi larva infeksi dari sayuran, kandang yang gelap dan kotor, atau air yang terkontaminasi. Tingkat prevalensi tertinggi pada daerah dengan kondisi sanitasi yang buruk, di pedesaan, dan penggembala.

Helminthiasis adalah infeksi cacing oleh satu, dua bahkan lebih spesies dalam satu ternak. Dari penelitian yang telah dilakukan pada 71 sampel di kecamatan Lombok Tengah di dapatkan 37 ekor ternak yang positif dimana infeksi tunggal 25 ekor ternak (67%), infeksi ganda 11 ekor ternak (30%) dan multi infeksi 1 ekor ternak (3%) (Gambar2).

Tingkat Serangan Parasit

Menurut Nofyan *et al.*, (2010) infeksi dapat dibedakan berdasarkan rentang jumlah telur per gram tinja, yaitu infeksi ringan jika jumlah telur 1-499 butir per gram tinja, infeksi sedang jika jumlah telur 500-5.000 butir per gram dan infeksi berat jika jumlah telur >5.000 butir per gram feses ternak. Dari standar infeksi tersebut, berdasarkan hasil pemeriksaan feses kuda dapat dilihat rata-rata jumlah telur per gram feses (EPG) pada Tabel 3

Tabel 3. Tingkat Serangan Parasit Gastrointestinal Kuda Cidomi di Kecamatan Lombok Tengah.

No.	Jenis Parasit	Rata-Rata Jumlah Telur (EPG)	Kategori Tingkat Serangan
1	<i>Strongyles spp</i>	1310	Sedang
2	<i>Strongyloides spp</i>	138	Ringan
3	<i>Parascaris</i>	88	Ringan
4	<i>Strongylus spp</i>	163	Ringan
5	<i>Trichostrongylus spp</i>	100	Ringan

Sumber: data primer diolah (2022)

Pada Tabel 3 dapat dilihat rata-rata jumlah telur parasit gastrointestinal yang menyerang kuda cidomo adalah *Strongyles spp*, *Trichostrongylus spp*, *Strongylus*, dan *Parascaris* merupakan kategori sedang karena rata-rata jumlah telur per gram berada dibawah 1-499 butir. Sedangkan *Strongyles spp* dikatakan tingkat serangan sedang karena jumlah rata-rata telur per gram 500-5.000 butir. Rendahnya infeksi parasit pada kuda cidomo dikarenakan pemeliharaannya dikandangan. Pemeliharaan dengan cara dikandangan membuat ternak tidak merumput sembarangan, serta pemberian pakan hijauan dan konsentrat diberikan secara teratur setiap hari. Hal ini dapat mengurangi resiko ternak untuk terinfestasi larva cacing karena jarang terkontak langsung dengan lahan penggembalaan yang tidak jarang terkontaminasi oleh telur maupun larva (Muhibullah, 2001). Waller *et al.*, (1996) juga menambahkan nutrisi memiliki peranan yang cukup besar pada ternak dalam membentuk sistem kekebalan tubuh sebagai bentuk pertahanan, sehingga ternak yang memiliki kesehatan dan nutrisi yang baik akan mampu bertahan terhadap cacing dan juga jenis parasit lainnya.

4. KESIMPULAN

Kuda yang dipergunakan untuk menarik cidomo di Lombok Tengah ditemukan 37 sampel positif terinfeksi cacing nematoda dan *Oocyst Eimeria* dengan prevalensi sebesar 52,11%. Prevalensi masing-masing parasit yang terinfeksi yaitu *Strongyles Spp* (39,44%), *Strongyloides Spp* (8,45%), *Trichostrongylus Spp* (4,23%), *Parascaris*

spp (7,04%), *Strongylus* (5,63%), *Oocyst Eimeria* (2,82%), dan *Moniezia* (2,82%). Sebagian besar kasus merupakan infeksi tunggal (67%), infeksi ganda (30%) dan multi infeksi (3%).

5. DAFTAR REFERENSI

1. Arslan, M.O. and Umur, S. 2008. The helminth and Eimeria (Protozoa) species in horse and donkey in Kars province of Turkey. *T. Parazitol. Derg.*, 1998; 22: 180-184.
2. Chaundry, A.H., Sohail, E. and Iqbal, Z. 1991. Studies on the prevalence and taxonomy of the members of genus *Strongylus* and their effects on blood picture in equities in Faisalabad (Pakistan). *Pak. Vet. J.*, 11:179-181.
3. Ensminger, M. E. 2010. *Animal Science (Animal Agriculture Series)*. 5th Ed. The Interstate Printers & Publisher Inc, Danville.
4. Francisco I., Arias M., Cortinas F.J., Francisco R., Mochales E., Dacal V., Suarez J.L., Uriarte J., Morrondo P., Sanchez-Andrade R., Diez-Banos P. and Paz-Silva A. 2009. Intrinsic factors influencing the infection by helminth parasites in horses under an oceanic climate Area (NW Spain). *J. Parasitol. Res.* 616173, 5.
5. Hanafiah, M., Winaruddin and Rusli. 2002. Studi Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Kuda dan Domba di Rumah Potong Hewan Banda Aceh. *J. Sain Vet. Vol. XX No. 1*.
6. Hasan, A. M. A. 2014. *Identifikasi Penyebab dan Nilai Ekonomi Kerugian Mortalitas Ternak Kuda Di Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar*. [skripsi]. Makasar: Universitas Hasanuddin.
7. Hinney, B., N.C. Wirtherle, M. Kyule, N. Miethe, K. Zessin and P. Clausen. 2011.. Prevalence of helminths in horses in the state of Brandenburg, Germany, *Parasitology Research*, 108: 1083-1091.
8. Itagaki, T., Miyake, Y., Sakemoto, T., Chinone, S., and Itagaki, H. 1993. Helminthological survey of farm horses in Iwate prefecture, Japan. *J. Japan Vet. Med. Assoc.*, 46(12): 1014-1017.
9. Kusmayadi, I.K. 2002. *Prevalensi Infeksi Cacing Tipe Strongil pada Kuda Dokar di Kota Denpasar*. S.KH. Skripsi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Bali.
10. Laura, C. 2015. Management of Irish Equine Endoparasites. *Veterinary Ireland*. Levine, N.D. 1994. *Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner*. Second edition. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
11. Mansyur, U; Tanuwiria, H; dan Rusmana, D. 2006. *Eksplorasi Hijauan Pakan Kuda dan Kandungan Nutrisinya. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bandung: Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
12. Muhibullah. 2001. Efektivitas Albendazol terhadap cacing Nematoda pada Ayam Burras. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
13. Nofyan, E., M. Kamal dan I. Rosdiana. 2010. Identitas jenis telur cacing parasit usus pada ternak sapi (*Bos sp*) dan kerbau (*Bubalus sp*) di rumah potong hewan Palembang. *Jurnal Penelitian Sains*. (D) 10:06-11.
14. Ratnawati, E. W. 2004. *Kejadian Infeksi Cacing Parasit Saluran Pencernaan Pada Kuda Delman Di Kota Bogor*. [skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
15. Setiawan, D. K; Dwinata, I. M; dan Oka, I. B. M. 2014. Identifikasi Jenis Cacing Nematoda Pada Saluran Gastrointestinal Kuda Penarik Cidomo di Kecamatan Selong, Lombok Timur. *Indonesia Medicus Veterinus*. 3(5): 351-358.
16. Shalaby, S. 1987. Coprological and haematological studies on horses suffering from parasitic diarrhea. *J. Egypt. Vet. Med.* 43 (3): 223-227.
17. Sharma, S. 2005. *Studies on the prevalence of gastrointestinal helminthes and comparative efficacy of various anthelmintics in horses*. M.V.Sc. & A.H. thesis (Veterinary Medicine), Jawaharlal Nehru Krishi Vishwavidyalaya Jabalpur.
18. Subronto. 2007. *Ilmu Penyakit Ternak II (Mammalia), Manajemen Kesehatan Ternak, Parasitisme Gastrointestinal, dan Penyakit Metabolisme*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
19. Waller, P.J. and Margaret, F. 1996. The prospect for biological control of the free living stages of nematode parasites of livestock. *Jurnal Parasitol.* 26 (8): 915-925.
20. Zajac, A.M. 2012. *Clinical Veterinary Parasitology*. Eighth edition. Blackwell Publishing. Iowa.