



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

## Prevalensi *Nematodiasis* dan Distribusi Asal Sapi Potong yang Dijual di Pasar Hewan Sabtu, Kecamatan Tamanan, Kabupaten Bondowoso

Zainur Rozikin, Aulanni'am, Widi Nugroho

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Puncak Dieng Eksklusif, Kalisongo, Kec. Dau, Kab. Malang 65151

### Abstract

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 12 Okt 2020

Direvisi: 9 Jan 2021

Disetujui: 11 Feb 2021

#### Keywords:

Sapi potong,  
*nematodiasis*,  
*nematoda*,  
prevalensi,  
distribusi asal

#### Korespondensi:

[zainurrozikin727@gmail.com](mailto:zainurrozikin727@gmail.com)

*Beef demand continues to increase from year to year. However, nematode infection is still one of the constrain of beef cattle productivity. This study aimed to determine the prevalence of infection with endoparasitic nematodes and distribution of the origin of cattle sold at the Saturday livestock market in Tamanan District, Bondowoso regency, East Java province, Indonesia. A total of 29 faecal samples were taken rectally from cattle sold on November 30, 2019. Individual cattle and traders data are collected through observation and interview included age of cattle, sex, breed of cattle, origin of cattle, education level of traders, and treatment status of worms. The prevalence was calculated with a 95% confidence interval. The distribution of the original villages of cattle was displayed on a map, analyzed using ArcGIS 10.6 software. Association of cattle or trader characteristics and the incidence of nematodiasis was analysed using Chi-square with 95% confidence limit. Results showed that the prevalence of nematodiasis in the cattle was 65.5% (CI: 48.2-82.8%). Cattle examined came from 16 villages in across Bondowoso Regency (n=12), Situbondo Regency (n=1) and Jember Regency (n=3). Cattle infected with nematodes were from 75% (CI: 54-96%) of the villages of origin of the cattle. The prevalence of infections with *Strongyle*, *Strongyloides sp.* and *Toxocara sp.* in the cattle were at 58.6%, 13.8% and 10.3% respectively. Either individual cattle or trader characteristics studied did not associate with the incidence of nematodiasis in cattle examined. This study showed that the prevalence of cattle nematodiasis in the study area both at the individual cattle and at the village levels were relatively high.*

## PENDAHULUAN

Ternak sapi potong merupakan penghasil sumber pakan hewani yang tinggi nilai ekonominya. Seekor sapi potong dapat menghasilkan produk utama berupa daging di samping hasil lainnya seperti pupuk kandang, kulit, dan tulang (Sudarmano, 2016). Permintaan produk sapi potong cenderung meningkat setiap tahun khususnya pada produksi daging. Hal ini terjadi akibat naiknya tingkat kesadaran konsumsi daging sapi per kapita. Tingginya permintaan dalam negeri terhadap daging sapi belum dapat terpenuhi, sehingga daging sapi masih perlu impor (BPS, 2018).

Upaya untuk memenuhi permintaan tersebut mendapat faktor yang menghambat, salah satunya adalah infeksi cacing *nematoda*. Cacing ini menular melalui tanah, air dan makanan berupa hijauan ketika hewan beraktivitas dan memperoleh makanan yang telah terkontaminasi oleh cacing *nematoda* (Akhira, 2013). Infeksi cacing *nematoda* saluran pencernaan tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi kerugian ekonomi yang disebabkan sangatlah besar, sehingga menyebabkan infeksi parasit cacing ini digolongkan sebagai penyakit ekonomi (Kertawirawan, 2014). Kerugian infeksi cacing bagi hewan ialah berkurangnya kemampuan usus untuk penyerapan makanan karena infeksi yang terjadi.

Kabupaten Bondowoso memiliki luas mencapai 1.560,10 km<sup>2</sup> dan berada di ketinggian rata-rata mencapai  $\pm 253$  meter diatas permukaan laut dengan wilayah tertinggi  $\pm 3.287$  m. Wilayah ini merupakan salah satu wilayah konsentrasi ternak sapi potong di Propinsi Jawa Timur (Trinil, 2017). Sektor peternakan sapi potong pada tahun 2019 Kabupaten Bondowoso memiliki populasi sapi potong 224.917 ekor. Sedangkan untuk pemotongan sapi pada tahun 2019 di Kabupaten Bondowoso sebanyak 7.606 ekor sapi, angka ini mengalami peningkatan dari 7.068 ekor pada 2018 sebagai upaya pemenuhan permintaan kebutuhan daging (BPS, 2019).

Pasar hewan merupakan tempat ajang bagi peternak, pembeli, pengepul maupun pedagang

lokal maupun antar wilayah dalam melaksanakan transaksi jual-beli ternak (Nuryono, 2012). Salah satu pasar hewan yang ada di kabupaten Bondowoso adalah pasar hewan Tamanan yang terletak di Kecamatan Tamanan Kabupaten Bondowoso. Pasar hewan ini dibuka setiap hari Sabtu dan selalu dikunjungi masyarakat baik dari wilayah Tamanan sendiri maupun berasal dari Kecamatan lain. Hal ini menjadikan adanya peluang untuk penularan penyakit hewan dari satu lingkungan peternakan ke lingkungan yang lain serta perpindahan penyakit termasuk cacing (Bagenda, 2018).

Infeksi *nematoda* pada sapi potong dapat berdampak terhadap menurunnya produktivitas dan performa ternak (Munadi, 2011). Infeksi *nematoda* juga menyebabkan penurunan nilai ekonomi suatu ternak atau produk ternak. penelitian ini bertujuan mengetahui prevalensi infeksi cacing *nematoda* dan distribusi asal hewan yang diperjualbelikan di pasar Sabtu Kecamatan Tamanan. Sehingga diharapkan dapat memberikan informasi sebagai pertimbangan membuat rancangan tindakan pengendalian penyakit *nematodiasis* yang baik serta berkelanjutan di sekitar pasar hewan Sabtu Kecamatan Tamanan.

## METODOLOGI

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi mikroskop cahaya, glove latex, masker, pot sampel 20 ml, *cover glass*, *object glass*, sentrifuge, tabung sentrifuge 15 ml, laptop yang terpasang perangkat alat pengukur panjang obyek Image Raster™ (Miconos, Yogyakarta, Indonesia), larutan gula 60 % b/v dan air steril.

### Sampel Penelitian

Sampel penelitian berupa sapi yang dijual di pasar sabtu Tamanan pada tanggal 30 November 2019. Selain sapi, pedagang sapi yang menjadi sampel juga dijadikan sebagai responden untuk mendapatkan data pedagang sapi.

## Pengambilan Sampel

Wawancara dilakukan kepada penjual sapi potong di pasar hewan. Data pedagang yang dikumpulkan meliputi nama, asal, usia, pendidikan, kepemilikan sapi yang dijual, angkutan untuk sapi dan lama pengalaman berjualan. Data sapi meliputi bangsa, jenis kelamin, usia, asal, waktu pembelian, status pemberian obat cacing, status kebuntingan. Bersamaan dengan wawancara juga dilakukan pengambilan sampel feses per-rektal. Sampel feses yang diambil disimpan dalam wadah sejuk 4°C dan segera diperiksa di laboratorium Puskesmas Kecamatan Tamanan, Bondowoso.

## Pemeriksaan Sampel

Pengujian telur cacing dilakukan dengan menggunakan metode apung (*flotation*) menggunakan larutan gula dengan konsentrasi 60%, dengan dua kali sentrifugasi. Sampel feses diambil sebanyak satu gram dihomogenkan dengan aquades 10 ml, disentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama tujuh menit, kemudian supernatan dibuang. Setelah itu larutan gula 60% ditambahkan sebanyak 10 ml dan sampel disentrifuge kembali dengan kecepatan 1500 rpm selama tujuh menit. Setelah itu ditambahkan lagi larutan gula 60% sampai setinggi bibir tabung dan larutan berpermukaan cembung. Gelas obyek ditempelkan pada permukaan tabung berisi larutan gula tersebut untuk mengambil telur cacing yang terapung, kemudian telur cacing diamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 100X (Foreyt, 2001). Panjang dan lebar telur diukur dengan menggunakan Image Raster 3.0™ (Miconos, Yogyakarta, Indonesia).

## Analisa Data

Data yang diperoleh dari survei mengenai asal distribusi sapi berupa data spasial yang diolah menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Menggunakan perangkat lunak tersebut pemetaan asal distribusi dilakukan. Selanjutnya untuk mengetahui hubungan beberapa faktor yang diduga berpengaruh pada *nematodiasis* menggunakan uji Chi Square. Data yang diperoleh dari pemeriksaan sampel feses berupa jumlah sapi yang terinfeksi di olah secara manual. Prevalensi dihitung menggunakan selang kepercayaan 95% dengan rumus sebagai berikut (Thrusfield, 2018):

$$P = \frac{r}{n} \pm 1,96 \sqrt{\frac{\frac{r}{n} \left(1 - \frac{r}{n}\right)}{n}}$$

Keterangan:

P : Prevalensi

r : Jumlah yang teramati

n : Jumlah keseluruhan

1,96 : Koefisien Cinfidence Interval 95%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prevalensi *Nematodiasis* pada Populasi Sapi Potong di Pasar Hewan Sabtu

Prevalensi sapi yang positif terinfeksi nematoda sebesar 65,5% (CI: 48,2-82,8%). Berdasarkan jenis telur nematoda dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan morfologi dan ukuran yaitu: telur Strongyle, Strongyloides dan Toxocara sp. masing-masing memiliki prevalensi sebesar 58,6%, 13,8% dan 10,3%. Jumlah positif mengandung telur nematoda pada penelitian ini dirangkum dalam **Tabel 1**.

**Tabel 1** Prevalensi (%) nematodiasis pada sapi potong di pasar hewan Sabtu per 30 November 2019

Keterangan	Strongyle		Strongyloides		Toxocara sp.		Prevalensi nematodiasis	
	Anakan	Sapi dewasa	Anakan	Sapi dewasa	Anakan	Sapi dewasa	Anakan	sapi dewasa
Positif	11 (61,1%)	6 (54,5%)	3 (20%)	1 (9%)	3 (20%)	0 (0%)	13 (72,2%)	6 (54,4%)
Gabungan	17 (58,6%)		4 (13,8%)		3 (10,3%)		19 (65,5%)	
<b>Jumlah</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>11</b>



**Gambar 1.** A. Telur *Strongyle* B. Telur *Toxocara sp.* C. Telur *Strongyloides sp.*

Sampel positif *nematodiasis* pada anakan sebanyak 72,2%, sedangkan pada sapi dewasa yang terinfeksi sebesar 54,4%. Hal itu dikarenakan masih sedikitnya sel-sel goblet dalam usus yang menghambat tumbuhnya larva infeksi *nematoda* parasit pada sapi anakan sehingga sapi anakan lebih rentan terinfeksi *nematodiasis* dibandingkan sapi yang sudah dewasa (Handayani, 2015). Salah satu faktor tingginya prevalensi *nematodiasis* di sekitar pasar hewan Sabtu Kecamatan Tamanan karena wilayah tersebut memiliki suhu 20,4-25,9 °C berada dalam kisaran suhu optimal bagi pe**C**ngembangan telur dan larva *nematoda* yaitu 18,3-34°C (Fadhli, 2014).

Penelitian menunjukkan bahwa faktor usia penjual, tingkat pendidikan penjual, pengalaman berjualan, angkutan yang digunakan, *breed*, jenis kelamin dan usia sapi tidak berpengaruh signifikan pada kejadian *nematodiasis* yang terjadi. Pada penelitian ini faktor *breed* yang diuji sama dengan hasil dari Khozin (2014) yaitu perbedaan *breed* tidak mempengaruhi tingkat kejadian *nematodiasis*. Berdasarkan hasil dari uji Chi Square jenis kelamin juga tidak mempengaruhi kejadian *nematodiasis*. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa faktor jenis kelamin dan usia tidak ada hubungannya dengan prevalensi *nematodiasis* (Purwaningsih, 2018).

## Distribusi Asal Nematodiasis Populasi Sapi Potong di Pasar Hewan Sabtu

Pasar hewan memegang peran penting dalam lalu lintas perpindahan sapi potong dari satu tempat ketempat yang baru. Melalui perdagangan sapi berpindah lingkungan pemeliharaannya yang baru, termasuk juga penyakit yang dibawa. Sapi yang terinfeksi bisa saja menularkan penyakitnya seperti *nematodiasis* pada hewan yang sehat di tempat yang baru. Larva *nematoda* bisa mengkontaminasi lingkungannya dan menginfeksi hewan sehat ketika fase infektifnya (Kusnoto, 2015).

Penjual sapi di pasar hewan ini didominasi oleh penjual yang berasal dari kecamatan Tamanan dan Grujugan. Hal ini mungkin karena posisinya yang dekat dengan pasar hewan tersebut. Namun sapi yang dijual tidak hanya dari wilayah kabupaten Bondowoso saja, tetapi juga berasal dari desa Kalisat, Pringgodani dan Sukowono di Kabupaten Jember serta Asembagus di Kabupaten Situbondo. Paling tidak, terdapat 16 desa asal sapi-sapi yang dijual saat itu di lokasi penelitian. Data distribusi desa asal dan status infeksi *nematodiasis* sapi yang dijual di pasar hewan Sabtu Kecamatan Tamanan Kabupaten Bondowoso dirangkum pada **Tabel 2**.

**Tabel 2** Distribusi Asal Sapi Potong yang Dijual di Pasar Hewan Sabtu

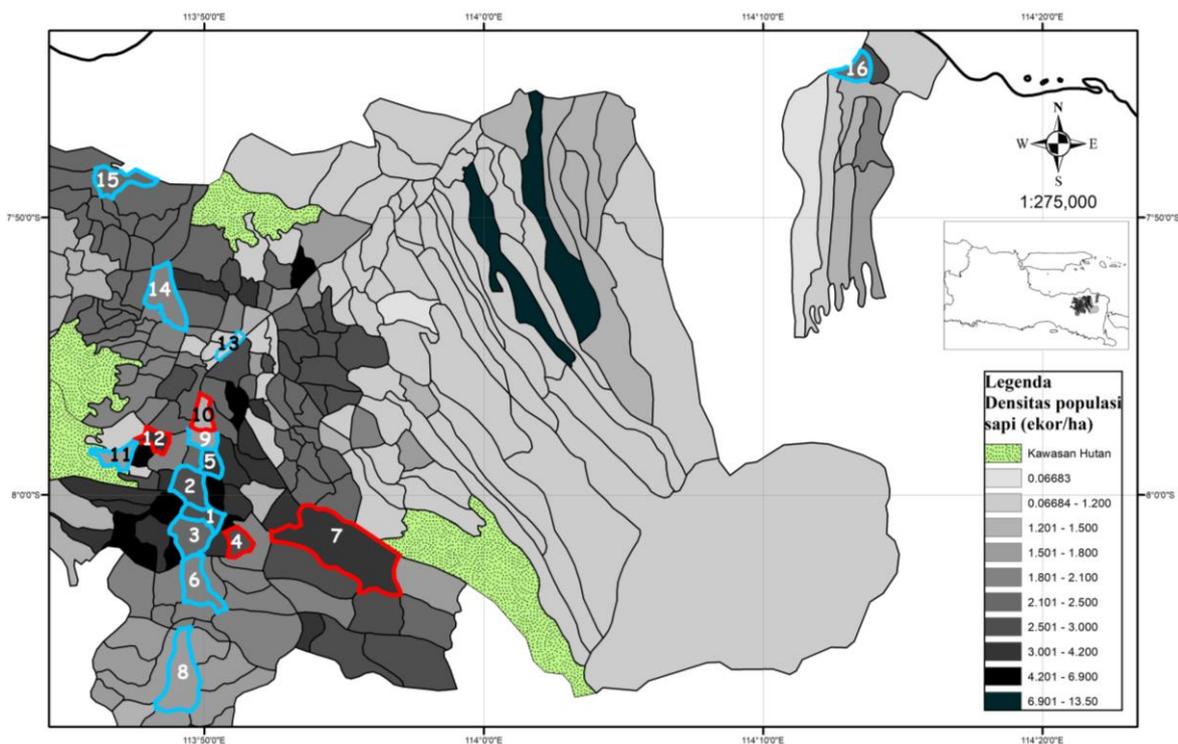
No.	Asal			Jumlah sampel	Jumlah terinfeksi <i>nematodiasis</i>	Prevalensi
	Desa	Kecamatan	Kabupaten			
1.	Grujugan Kidul	Grujugan	Bondowoso	5	4	80%
2.	Tamanan	Tamanan	Bondowoso	5	2	40%
3.	Kademangan	Bondowoso	Bondowoso	2	2	100%
4.	Locare	Curah dami	Bondowoso	1	1	100%
5.	Wringin	Wringin	Bondowoso	1	1	100%
6.	Mengen	Tamanan	Bondowoso	1	0	0%
7.	Pejagan	Jambesari	Bondowoso	1	1	100%
8.	Dadapan	Grujugan	Bondowoso	2	0	0%
9.	Kabuaran	Grujugan	Bondowoso	1	1	100%
10.	Sukosari	Tamanan	Bondowoso	1	1	100%
11.	Kejawan	Grujugan	Bondowoso	1	0	0%
12.	Wonosuko	Tamanan	Bondowoso	1	1	100%
13.	Kalisat	Kalisat	Jember	3	2	66,6%
14.	Pringgodani	Sumberjambe	Jember	1	0	0%
15.	Sukowono	Sukowono	Jember	2	2	100%
16.	Asembagus	Asembagus	Situbondo	1	1	100%
Jumlah				29	19	65,5%

Infeksi *nematodiasis* di daerah sekitar kabupaten Bondowoso terbilang tinggi. Persebaran asal sapi potong yang terinfeksi sapi potong cukup merata disekitar pasar hewan Sabtu. Prevalensi *nematodiasis* pada level desa sebesar 75% (CI:54-96%) desa yang menjadi objek penelitian diketahui memiliki kasus *nematodiasis*. Desa-desa yang menjadi objek

penelitian ini yang tidak ditemukan adanya *nematodiasis* yaitu desa Pringgodani, Mengen, Dadapan dan Kejawan. Peta persebaran *nematodiasis* pada penelitian ini dapat dilihat *spot* atau wilayah yang memiliki kasus *nematodiasis* ditempatnya **Gambar 2**.

Perbedaan warna pada peta menggambarkan tingkat kepadatan populasi sapi potong pada setiap desa di Bondowoso, Kalisat, Sukowono dan Jambesari di kabupaten Jember, serta Asembagus di Situbondo. Bingkai biru menunjukkan wilayah tersebut ditemukan sapi yang terinfeksi *nematodiasis*, dan bingkai putih menggambarkan wilayah tersebut tidak dijumpai sapi yang terinfeksi *nematodiasis*. Setiap desa memiliki prevalensi *nematodiasis* yang berbeda-beda, pada penelitian ini terdapat empat desa yang tidak ditemukan kasus *nematodiasis*. Hasil yang negatif tidak menggambarkan daerah tersebut bebas dari kasus *nematodiasis*, namun hasil yang positif pada penelitian ini dapat menggambarkan hotspot *nematodiasis* di desa yang menjadi objek penelitian. Perbedaan prevalensi *nematodiasis* dapat disebabkan

karena perbedaan kondisi geografis, umur ternak, manajemen pemeliharaan ternak, penggunaan anthelmintik, sanitasi, kualitas kandang, status ekonomi peternak, dan pendidikan (Muthiadin, 2018). Berdasarkan hasil uji chi square diketahui bahwa kepadatan populasi sapi, usia sapi, tingkat pendidikan, pengalaman berjualan sapi, angkutan, *breed*, dan jenis kelamin sapi tidak berpengaruh signifikan terhadap kasus infeksi *nematodiasis*. Meskipun faktor-faktor tersebut tidak berpengaruh pada prevalensi *nematodiasis* tetapi penyakit ini menimbulkan kerugian yang tinggi, tercatat di Indonesia pada tahun 1999 infeksi *nematodiasis* pada ruminansia kecil saja menimbulkan kerugian sekitar 13 juta \$US (Sani, 2004).



**Keterangan:**

<b>Desa</b>			
1. Tamanan	6. Sukowono	11. Kabuaran	16. Asembagus
2. Wonosuko	7. Pringgodani	12. Dadapan	 Terinfeksi Nematodiasis
3. Sukosari	8. Kalisat	13. Kademangan	 Tidak terinfeksi Nematodiasis
4. Mengen	9. Grujugan Kidul	14. Locare	
5. Pejagan	10. Kejawan	15. Wringin	

**Gambar 2.** Peta Distribusi Asal Sapi yang Terinfeksi Nematodiasis (info-geospasial, 2015)

## . SIMPULAN

1. Prevalensi *nematodiasis* pada sapi potong di pasar hewan Sabtu Kecamatan Tamanan Kabupaten Bondowoso tergolong tinggi.
2. Prevalensi nemtodiasis di level desa juga tergolong tinggi, tiga per empat dari wilayah yang menjadi desa asal sapi yang dijual di lokasi penelitian.

## Daftar Pustaka

- Akhira, D., Y. Fahrimal., M. Hasan. (2013). Identifikasi Parasit Nematoda Saluran Pencernaan Anjing Pemburu (*Canis familiaris*) di Kecamatan Lareh Sago Halaban Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Medika Veterinaria*, Vol. 7, 42-45.
- Bagenda, I., W. Dariani, D. W. Yudianingtyas. (2018). Investigasi Outbreak Penyakit Antraks di Kabupaten Polewali Mandar Tahun 2016. *Proc. of the 20th FAVA CONGRESS & The 15th KIVNAS PDHI*, 385-389.
- BPS, Badan Pusat Statistik. (2018). *Distribusi Perdagangan Komoditas Daging Sapi di Indonesia 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- BPS, Badan Pusat Statistik. (2019). *Kabupaten Bondowoso Dalam Angka*. Bondowoso: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bondowoso.
- Fadhli, M., I. B. M. Oka, N. A. Suratma. (2014). Prevalensi Nematoda Gastrointestinal pada Sapi yang Dipelihara Peternak di Desa Sobangan, Mengwi, Badung. *Indonesia Medicus Veterinus*, Vol. 3, 411-422.
- Foreyt, W. J. (2001). *Veterinary Parasitology Reference Manual 5th Edition*. State Avenue: Blackwell Publishing.
- Handayani, P., P. Edy Santoso, Siswanto. (2015). Tingkat Infestasi Cacing Pencernaan pada Sapi Bali di Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, Vol. 3, 127-133.
- info-geospasial. (2015). DATA SHP (SHAPEFILE) SELURUH INDONESIA. Retrieved from <http://www.info-geospasial.com/2015/10/data-shp-seluruh-indonesia.html>
- Kertawirawan, I. P. A. (2014). Identifikasi Kasus Penyakit Gastrointestinal Sapi Bali Dengan Pola Budidaya Tradisional pada Agroekosistem Lahan Kering Desa Musi Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng. *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*, Vol. 12, 73-80.
- Munadi. (2011). Tingkat Infeksi Cacing Hati Kaitannya dengan Kerugian Ekonomi Sapi Potong yang Disembelih di Rumah Potong Hewan Wilayah Eks-Kresidenan Banyumas. *Agripet*, Vol. 11, 45-50.
- Muthiadin, C., Isna R. A, Firdayana. (2018). Identifikasi dan Prevalensi Telur Cacing Parasit Pada Feses Sapi (*Bos sp.*) yang Digembalakan Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (Tpas) Tamangapa Makassar. *BIOTROPIC The Journal of Tropical biology*, Vol. 2, 17-23.
- Nuryono, R. (2012). Studi Kelayakan Pengembangan Pasar Hewan di Kabupaten Bekasi. *Jurnal AKP*, Vol. 2, 25-49.
- Purwaningsih, Noviyanti, Rizki Pratama Putra. (2018). Prevalensi dan Faktor Risiko Paramphistomiasis pada Sapi Bali di Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat. *Jurnal Veteriner*, Vol. 19, 91-99.
- Sani, R.A., G. D. Gray, R. L. Baker. (2004). *Worm Control for Small Ruminant in Tropical Asia*. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research.
- Sudarmano, A. S., Y. B. Sugeng. (2016). *Panduan Beternak Sapi Potong*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Thrusfield, M. (2018). *Veterinary Epidemiology fourth edition*. Hoboken: John Wiley & Sons Ltd.
- Trinil, S. (2017). *Sapi Lokal Indonesia (Jawa Timur dan Bali)*. Malang: UB Press.