

Identification of Nematode Worms in Caecum and Colon on Sacrificial Cattle Slaughtered During Eid al-Adha 1439 H in East Surabaya

Identifikasi Cacing Nematoda pada Sekum dan Kolon Sapi Kurban yang Dipotong saat Idul Adha 1439 H di Wilayah Surabaya Timur

¹⁾Jihaan Haajidah, ²⁾Moh. Sukmanadi, ³⁾Kusnoto, ³⁾Endang Suprihati, ⁴⁾Lianny Nangoi, ³⁾Poedji Hastutiek

¹⁾Student, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

²⁾Department of Veterinary Pharmacy, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

³⁾Department of Veterinary Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

⁴⁾Department of Veterinary Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga.

Received: 27-06-2020, **Accepted:** 27-06-2020, **Published Online:** 29-06-2020

Corresponding email : hajiidah.jihaan@gmail.com

Abstract

The aim of this research was to detect the presence of nematode worms that infects sacrificial cattle slaughtered during Eid al-Adha 1439 H in East Surabaya. This research used 24 samples of sacrificial cattle and used digestive tract surgical method. Based on the result of the examination using a microscope with 100x magnification, there are positive samples infected with nematode worms. In caecum cattle consist of *Oesophagostomum radiatum* and *Trichuris* spp. In colon cattle consist of *Oesophagostomum radiatum*.

Key words : Nematode worms, sacrificial cattle, *Oesophagostomum radiatum*, *Trichuris ovis*.

Pendahuluan

Gangguan penyakit sampai saat ini yang menjadi masalah di Indonesia adalah helminthiasis, salah satunya disebabkan oleh cacing kelas nematoda karena masih sering menyerang sapi dengan tingkat prevalensi yang tinggi dan tersebar secara luas (Arsani dkk., 2015). Di sisi lain, meningkatnya permintaan sapi terhadap konsumsi daging sapi menuntut peternak, pengusaha ternak sapi potong serta instansi pemerintahan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas sapi guna memenuhi kebutuhan masyarakat (Abutani dkk., 2010). Sapi yang disembelih saat hari raya Idul Adha 1439 H di Kota Surabaya sebanyak 4140 ekor dan tahun sebelumnya sebanyak 2038 ekor (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2018). Penelitian mengenai identifikasi nematoda gastrointestinal telah banyak dilakukan salah satunya penelitian identifikasi nematoda gastrointestinal di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2011, namun belum ada penelitian mengenai identifikasi cacing nematoda pada sekum dan kolon sapi yang disembelih di Wilayah Surabaya Timur.

Nematodiasis merupakan penyakit yang menghambat produktivitas ternak karena menyebabkan penurunan bobot badan hingga kematian pada ternak (Beriajaya and Copeman, 1997). Nematodiasis pada kolon dan sekum bersifat patogen dan menahun sehingga dapat mengakibatkan kerugian besar. Diantaranya yaitu pertumbuhan yang tidak optimal, penurunan laju berat badan, penurunan laju konversi pakan, infertilitas, penurunan produksi serta kualitas daging dan susu, pengafkiran, penurunan harga ternak, biaya pengobatan (Edosomwan and Shoyemi, 2012). angka prevalensi nematodiasis sapi di LPA Benowo-Surabaya sebesar 73% dengan infeksi tertinggi oleh cacing *Oesophagostomum* sp. (66%). sapi daerah NTT, NTB, dan Bali positif terinfeksi nematodiasis dengan variasi distribusi prevalensi tertinggi di NTB sebesar 44.6%, Provinsi Bali 41.5.%, dan NTT 29.4%. Hal itu dapat mempengaruhi angka kejadian infeksi nematodiasis di Wilayah Surabaya Timur.

Wilayah Surabaya Timur mendapat pasokan sapi dari berbagai daerah di Indonesia seperti Pasuruan, Trenggalek, Madura, Nusa Tenggara

Timur, Nusa Tenggara Barat, dan Bali. Infeksi nematodiasis tersebar secara kosmopolitan pada sapi karena dipengaruhi oleh lokasi geografis, iklim serta musim sepanjang tahun sehingga dapat menyebar di seluruh Indonesia karena memiliki lingkungan yang baik dalam perkembangan parasit sehingga parasit pada ternak merupakan kendala yang sulit untuk diatasi terutama pada peternakan tradisional.

Keanekaragaman jenis sapi kurban yang disembelih pada saat Idhul Adha 1439 H dapat dimanfaatkan untuk mengetahui pengaruh infeksi nematodiasis terhadap jenis sapi. Pemeriksaan pada sekum dan kolon sapi dilakukan dengan metode bedah saluran pencernaan. Metode ini bertujuan agar mengetahui cacing nematoda pada sekum dan kolon secara tepat dengan memeriksa dan mengidentifikasi adanya cacing nematoda dewasa sertastadium larva sesuai dengan predileksinya secara akurat. Pemeriksaan ini akan lebih terarah dan lebih cermat untuk keperluan identifikasi (Mumpuni dkk., 2016). Hal ini diperlukan untuk membantu diagnosis yang akurat sebagai usaha pengendalian terhadap infeksi nematodiasis sapi.

Nematodiasis pada kolon dan sekum sapi disebabkan oleh ketidakseimbangan agen, host, dan lingkungan. Pengaruh infeksi cacing nematoda pada sekum dan kolon dimulai dengan tertelannya larva stadium infektif melalui pakan dan air minum hewan yang tercemar dari feses hewan yang terinfeksi (Kusnoto dkk., 2017). Kemudian nematodiasis dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin sapi, umur sapi, bangsa sapi dan didukung dengan faktor lingkungan berupa manajemen pemeliharaan yang buruk ditunjang dengan sanitasi dan kebersihan kandang yang kurang layak, serta iklim yang sesuai untuk perkembangbiakan cacing nematoda. Data yang diperoleh dalam pemantauan terhadap infeksi nematodiasis sekum dan kolon di Wilayah Surabaya Timur melalui pemeriksaan bedah saluran pencernaan dapat digunakan sebagai sumber informasi serta usaha dalam pengendalian dan pengobatan nematodiasis sehingga mengurangi jumlah kerugian yang ditimbulkan dalam rangka pengembangan peternakan sapi potong.

Metode Penelitian

Koleksi Cacing dengan Metode Bedah Saluran Pencernaan

Sampel sekum dan kolon sapi kurban yang diperoleh dengan kedua ujungnya terikat diletakkan diatas nampan. Membuka ujung sekum dan kolon, kemudian dibedah dengan gunting bedah dan mengamati sedikit demi sedikit bila terdapat cacing maka diambil satu persatu dan diletakkan pada petridish yang telah diberi media NaCl fisiologis. Sekum dan kolon dicuci dengan hati-hati menggunakan air mengalir sambil memijat perlahan agar cacing yang menempel pada mukosa lepas, dan menampung air yang melewati saringan dengan nampan untuk mengantisipasi cacing yang ikut tersaring (Mumpuni dkk., 2016).

Perwarnaan *Semichen-Acetic Carmine*

Pewarnaan dengan menggunakan *Semichen Acetic Carmine* mengacu pada Kuhlmann. (2006). Pewarnaan ini dilakukan agar memudahkan identifikasi cacing dan mengawetkan preparat cacing lebih tahan lama. Cacing yang diperoleh dari koleksi usus halus di fiksasi di antara dua *object glass* dan kedua ujung *object glass* diikat dengan benang, kemudian dimasukkan kedalam Alkohol glicerol 5% selama 24 jam, dilanjutkan dengan memasukkan ke dalam Alkohol 70% selama 5 menit, kemudian memindahkan cacing ke dalam larutan Carmine yang sudah diencerkan selama 8 jam tergantung ketebalan kutikula cacing. Cacing dilepas dari fiksasi (*object glass*) dan dimasukkan ke dalam Alkohol asam selama 2 menit, kemudian di pindahkan kedalam larutan Alkohol basa selama 20 menit. Dehidrasi bertingkat dengan alhohol, dimulai dari Alkohol 70% selama 5 menit, Alkohol 85% selama 5 menit dan Alkohol 95% selama 5 menit. Dilanjutkan dengan melakukan *mounting* ke dalam larutan Hung's I selama 20 menit, kemudian cacing diambil dari larutan Hung's I dan diletakkan pada *object glass* yang bersih dan ditetesi larutan Hung's II secukupnya diatas cacing tersebut, kemudian ditutup dengan *cover glass*. Preparat permanen dikeringkan dalam inkubator pada suhu 37°C, kemudian dilakukan pendinginan pada suhu ruangan, Bagian terakhir yaitu identifikasi dengan mikroskop.

Analisis Data

Data hasil identifikasi cacing nematoda yang menginfeksi usus halus sapi disajikan secara diskriptif dengan gambar dan tabel.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menggunakan 24 sampel organ sekum dan kolon sapi yang disembelih saat hari raya Idul Adha 1439 H, ditemukan cacing nematoda spesies *Oesophagostomum radiatum* dan *Trichuris ovis*.

Pada pemeriksaan menggunakan mikroskop stereo perbesaran 100x, gambaran cacing dewasa *O. radiatum* menginfeksi sekum dan kolon sapi mempunyai mulut berbentuk bulat dan terdapat *leaf crown*, bagian anterior *O. radiatum* dapat dilihat pada Gambar 1.

Pada penelitian ini juga ditemukan *T. ovis* pada 5 sampel sekum sapi. *T. ovis* mempunyai ciri-ciri pada bagian anteriornya semakin ramping, seperti pada Gambar 2.

Hasil penelitian identifikasi cacing nematoda diperoleh hasil 8 sampel sekum positif

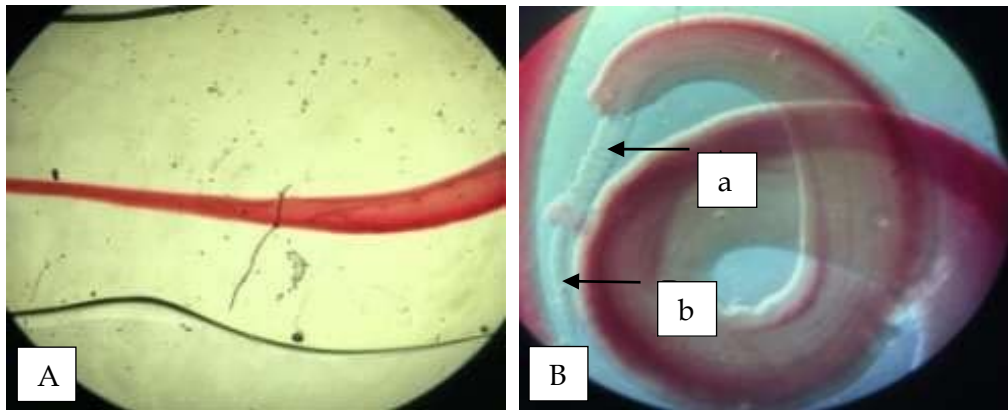
dan 3 sampel kolon positif dari 24 sampel yang diperiksa. Cacing nematoda yang menginfeksi sekum sapi adalah *O. radiatum* dan *T. ovis* serta kolon sapi ditemukan *O. radiatum*. Angka presentase infeksi cacing nematoda pada sekum sapi sebesar 33,3% dan pada kolon sebesar 12,5% pada Tabel 1.

Tabel 1. Cross Tabulation Cacing Nematoda yang terdapat pada Sekum dan Kolon Sapi Kurban 1439 H di Wilayah Surabaya Timur

Hasil	Sekum		Kolon	
	Jumlah Sampel	Presentase %	Jumlah Sampel	Presentase %
Positif	8	33,3	3	12,5
Negatif	16	66,7	21	87,5
Total Sampel	24	100	24	100



Gambar 1. cacing *Oesophagostomum radiatum*; a = Leaf Crown; b = Rounded mouth collar; c = Faring; d = Cervical alae; e = Usus. cacing *Oesophagostomum radiatum* jantan; f = Scapula; g = Bursa copulatrix. cacing *Oesophagostomum radiatum* betina; h = Tail; i = Vulva. Pewarnaan Semichen-Acetic Carmine. Perbesaran 100x. Scale bar = 100 µm



Gambar 2. A. bagian anterior cacing *Trichuris ovis*, B. Bagian posterior cacing *Trichuris ovis* jantan. a = Selubung spikula; b = Spikula. Pewarnaan *Semichen-Acetic Carmine*. Perbesaran 100x. Scale bar = 100 μ m.

Penelitian ini memiliki prevalensi cacing nematoda yang rendah disebabkan oleh beberapa kemungkinan. Waktu pengambilan sampel sekum dan kolon sapi kurban dilakukan pada bulan Agustus 2018 yaitu saat musim kemarau. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (2018) musim kemarau terjadi pada bulan Mei-Oktober. Musim kemarau mendukung rendahnya tingkat infeksi nematodiasis pada ternak karena pada musim kemarau dapat mengganggu perjalanan siklus hidup cacing. Kondisi tanah yang kering dan atmosfer yang cukup panas menyebabkan feses cepat mengering sehingga telur cacing menjadi rusak dan mati. Berbeda pada musim hujan atau kondisi lingkungan lembab dan basah karena manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Kondisi tersebut menjadi media yang cocok untuk perkembangan telur cacing menjadi bentuk yang siap masuk ke dalam tubuh sapi sehingga terjadi tingkat cacingan yang cukup tinggi pada musim hujan (Sayuti, 2007; Andriyanti, 2015). Penyebaran cacing ditentukan adanya larva pada padang gembala selama periode stadium parasitik. *O. radiatum* dan *T. ovis* berkembang baik pada lingkungan lembab, dan tidak tahan terhadap kekeringan sehingga hal ini mempengaruhi rendahnya angka prevalensi cacing nematoda pada musim kemarau (Kusnoto dkk., 2011).

Kondisi sapi kurban yang dilakukan pemeriksaan infeksi cacing nematoda saluran pencernaan juga mempengaruhi hasil penelitian

ini. Secara umum kondisi sapi kurban yang diperiksa tidak menunjukkan gejala klinis dan cacing nematoda yang ditemukan sedikit. Sekum dan kolon yang diperiksa menggunakan metode bedah saluran cerna menghasilkan tingkat nematodiasis yang rendah dan tidak menunjukkan gejala klinis berupa perubahan dinding usus, hemorrhagi serta pembentukan lendir yang berlebihan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sampel sekum sapi yang positif terinfeksi cacing nematoda lebih sering dari pada di kolon sapi. Terdapat 8 sampel sekum sapi dan 3 sampel kolon sapi yang positif cacing nematoda. Hal ini dikarenakan kondisi feses di sekum lebih memungkinkan untuk cacing *O. radiatum* bertahan untuk berkembang-biak dan pengaruh nutrisi feses pada sekum lebih banyak daripada di kolon, karena semakin ke bagian distal usus terjadi reabsorpsi air, garam, dan elektrolit berulang kali sehingga membentuk feses yang lebih padat sehingga jumlah cacing nematoda yang dapat bertahan semakin ke distal usus semakin sedikit.

Data jenis cacing nematoda yang menginfeksi sekum sapi dapat dilihat pada Tabel 2 terdapat infeksi tunggal *T. ovis* (12,5%), *O. radiatum* (4,1%) serta infeksi campuran *O. radiatum* dan *T. ovis* (16,7%). Pada kolon sapi terdapat infeksi tunggal *O. radiatum* (12,5%).

Tabel 2 Jenis Cacing Nematoda yang Menginfeksi Sekum dan Kolon Sapi Kurban 1439 H di Wilayah Surabaya Timur

	Jenis Cacing yang teridentifikasi	Jumlah Sampel	Presentase (%)
Sekum	<i>Trichuris ovis</i>	3	12,5
	<i>Oesophagostomum radiatum</i>	1	4,1
	<i>O. radiatum</i> dan <i>T. ovis</i>	4	16,7
Kolon	<i>Oesophagostomum radiatum</i>	3	12,5

Sampel yang positif *T. ovis* lebih sering ditemukan daripada *O. radiatum*. Hal tersebut disebabkan siklus hidup *T. ovis* dimulai dengan telur yang dikeluarkan bersama feses inang akan berkembang menjadi telur infeksius dengan terbentuknya embrio dalam waktu 17 hari pada suhu 25-28°C sedangkan L2 untuk menjadi L3 (infeksius) membutuhkan suhu 10-25°C selama 6-7 hari dan tidak tahan terhadap kekeringan (Kusnoto dkk., 2017). Meninjau temperatur saat musim kemarau di Indonesia memiliki rata-rata minimum 23,6°C dan maksimum 33,8°C (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, 2018) sehingga perkembangbiakan *T. ovis* lebih baik daripada *O. radiatum*. Berbeda dengan halnya penelitian yang dilakukan oleh Paramitha (2017) di lokasi pembuangan akhir Kecamatan Benowo Surabaya menggunakan pemeriksaan feses bahwa telur cacing *Oesophagostomum sp.* paling banyak ditemukan dengan 27 sampel positif dari 41 sampel feses sapi (66%). Hal ini disebabkan karena penelitian Paramitha berlangsung pada

musim penghujan. Musim hujan baik untuk perkembangan telur dan larva *Oesophagostomum sp.*, sehingga prevalensi infeksi cacing *Oesophagostomum sp.* akan tinggi pada musim penghujan (Koesdarto dkk., 2007; Paramitha, 2017).

Pada hasil penelitian ini terdapat infeksi tunggal pada 3 sampel sekum oleh *T. ovis* (12,5%), *O. radiatum* 1 sampel sekum (4,1%) dan 3 sampel kolon terinfeksi *O. radiatum* (12,5%) sedangkan infeksi campuran *O. radiatum* dan *T. ovis* pada 4 sampel sekum (16,7%). Berbeda dengan di peternakan rakyat di Provinsi Lampung yang menyatakan bahwa infeksi campuran memiliki tingkat persentase lebih tinggi dibanding dengan infeksi tunggal karena sapi digembalakan pada pagi hari hingga sore hari sehingga memungkinkan sapi lebih mudah terinfeksi cacing campuran. Infeksi campuran atau tunggal sering terjadi pada sapi, sehingga sulit untuk mengetahui pengaruh khusus yang ditimbulkan. Infeksi yang terjadi biasanya dilakukan oleh bermacam-macam jenis cacing dan pengaruhnya berupa kombinasi dari parasit yang ada.

Chabertia ovina tidak ditemukan karena perbedaan kondisi lingkungan yang kurang sesuai dengan berkembangbiakan *C. ovina*. Waktu penelitian yaitu bulan Agustus sedang memasuki musim kemarau. *C. ovina* berkembang baik pada lingkungan dingin (Kusnoto dkk., 2011) sehingga dimungkinkan pertumbuhan *C. ovina* minimal atau kurang berkembang dengan baik.

Berdasarkan Tabel 3 jenis sapi yang banyak terinfeksi cacing nematoda adalah Sapi Madura (20,8%). Sapi Bali (8,3%) dan sapi PO (4,2%) juga terinfeksi cacing nematoda, sedangkan sapi Limosin tidak terinfeksi cacing nematoda.

Tabel 3. Cross Tabulation Jenis Sapi Kurban 1439 H di Wilayah Surabaya Timur yang Terinfeksi Cacing Nematoda

Jenis Sapi	Jumlah Sapi	Positif		Negatif	
		Jumlah Sampel	Presentase (%)	Jumlah Sampel	Presentase (%)
Madura	12	5	20,8	7	29,2
Bali	6	2	8,3	4	16,7
Peranakan ongole (PO)	4	1	4,2	3	12,5
Limosin	2	0	0	2	8,3

Hasil penelitian pada table 3 menunjukkan sapi Madura terinfeksi cacing nematode lebih sering daripada sapi Bali, PO, dan Limosin yaitu sebanyak 5 sampel positif (20,8%). Infeksi pada sapi Bali (8,3%), PO (4,2%), dan Limosin (0%). Hal ini disebabkan sistem pemeliharaan sapi Madura sebagian besar masih bersifat tradisional atau ekstensif yaitu dengan melepas sapi Madura di areal penggembalaan atau di pinggiran jalan secara bersama-sama dan kontinyu. Kondisi demikian memberi peluang penularan nematoda pada sapi yang tidak terinfeksi menjadi terinfeksi. Sapi yang terinfeksi akan mengeluarkan feces yang mengandung telur nematoda dan kemudian menetas menjadi larva infeksi di areal penggembalaan. Larva Infektif tersebut bergerak diantara rerumputan di areal penggembalaan yang sewaktu-waktu dapat tertelan oleh sapi Madura yang tidak terinfeksi, Sapi Madura memiliki kemampuan memanfaatkan pakan berkualitas rendah. Jenis makanan hijauan yang diberikan pada sapi madura masih mengandalkan ketersediaan alam sesuai musimnya sehingga kualitas makanan sapi perlu ditingkatkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sapi Limosin tidak terinfeksi cacing nematoda. Selain dipengaruhi oleh kondisi lingkungan mungkin juga dipengaruhi kebiasaan makan sapi Limosin. Sapi jantan Limosin melakukan aktivitas seleksi terhadap makanan meskipun dilakukan percampuran pakan. Kegiatan seleksi ini menghindari tingginya kelembaban pakan yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa sapi pejantan limosin dapat memilih partikel makanan tertentu untuk memenuhi perilaku dan kebutuhan fisiologis hewan.

Kesimpulan

Pemeriksaan terhadap 24 sampel sekum dan kolon sapi kurban yang disembelih saat Idul Adha 1439 H di Wilayah Surabaya Timur ditemukan jenis cacing nematoda pada sekum sapi adalah *Oesophagostomum radiatum* dan *Trichuris ovis* sedangkan pada kolon adalah *O. radiatum*. Terdapat 8 sekum positif terinfeksi cacing nematoda (33,3%) dan 3 kolon positif terinfeksi cacing nematoda (12,5%). Cacing nematoda yang menginfeksi sapi kurban 1439 H pada jenis sapi Madura (20,8%), sapi Bali (8,3%), sapi PO (4,2%), dan sapi Limosin (0%).

Daftar Pustaka

- Abutani SA, Rahim Sdan Noverma. 2010. Respon Pemberian “Blok Suplemen” Berbasis Bahan Lokal terhadap Pertambahan Bobot Badan Sapi. *J. Sains Peternakan Indonesia*. 5(1): 65-69.
- Andriyanti V. 2015. Kejadian nematodosis Gastrointestinal pada Pedet Sapi Bali di Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
- Arsani NM, Mastra IK, Saraswati NKH Yunanto dan I.G.M. Sutawijaya. 2015. Epidemiologi Helminthiasis pada Ternak Sapi di Provinsi Bali. *Buletin Veteriner*. 27(87): 1-11.
- Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. 2018. Cuaca Bulan Agustus 2018 di Indonesia. <https://www.bmkg.go.id> [22 Agustus 2018].
- Berijaya and CopemanDB. 1997. An Estimate of Seasonality and Intensity of Infection with Gastrointestinal Nematodes in Sheep and Goats in West Java. *J. Ilmu Ternak dan Veteriner*. 2(4): 270-276.
- Dinas Peternakan Jatim. 2018. Data Pematangan Hewan Kurban di Provinsi Jawa Timur. (Data tidak dipublikasi)
- Edosomwan EU and Shoyemi OO. 2012. Prevalence of Gastrointestinal Helminth Parasites of Cattle and Goats Slaughtered at Abattoirs in Benin City, Nigeria. *J. African Scientist*. 13(2): 109-114.
- Kuhlmann WF. 2006. Preservation, Staining and Mounting Parasite Spesiment [02 Juli 2018]
- Kusnoto. 2017. Buku Ajar Ilmu Penyakit Helmint. Departemen Pendidikan Nasional Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya. 71-80.
- Mumpuni S, Subekti S, Koedarto S, H Puspitawati dan Kusnoto. 2016. Penuntun Praktikum Ilmu Penyakit Helminth Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 5-6.
- Rahmawati SA, Harijani Ndan Lamid M. 2015. Analisis Pendapatan Peternak Sapi Madura dan Sapi Madrasin di Kecamatan Sampang. *Agroveteriner*. 3(2): 107-113