

Jurnal Kajian Veteriner  
ISSN : 2356-4113  
EISSN : 2528-6021

Vol. 8 No. 2:111-120 (2020)  
DOI:<https://doi.org/10.35508/jkv.v8i2.2843>

## KEJADIAN BRUSELOSIS PADA SAPI POTONG DAN PEMETAAN WILAYAH BERISIKO DI KABUPATEN BARRU PROVINSI SULAWESI SELATAN TAHUN 2015-2017

*(Occurrence of Bruselosis Disease in Beef Cattle in Barru District, South Sulawesi in 2015-2017)*

**Nisa Nurul Fitria<sup>1</sup>, Herwin Pisestyani<sup>2\*</sup>, Ardilasunu Wicaksono<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

\*Korespondensi e-mail : [herwinpi@apps.ipb.ac.id](mailto:herwinpi@apps.ipb.ac.id)

### ABSTRACT

*There is still lack of brucellosis in beef cattle in Barru District, South Sulawesi. The aim of this study was to analyze data about the temporary distribution of disease by measuring spreading speed, and spatial distribution by mapping risk areas for brucellosis over the past three years. The data of this study was collected using the records from Dinas Peternakan and conducting interviews using structured questionnaires. This research was a descriptive study by measuring the incidence rate and describing the risk map using geographic information system (GIS). The results of this study indicate that, based on the incidence rate, the average of distribution rate of brucellosis in beef cattle in Barru is 5 cases per 10 000 heads/year. This incidence rate always decreases every year. There was no sub-district that classified as high risk. There was one area that classified as medium risk namely sub-district of Mallusetasi. Control measure that have been carried out by government were successful to reduce the spread of disease.*

*Keywords: Brucellosis, beef cattle, occurrence, incidence rate, risk.*

### PENDAHULUAN

Kabupaten Barru merupakan salah satu daerah dengan komoditas Sapi Bali. Sapi Bali merupakan salah satu jenis sapi lokal Indonesia yang berasal dari Bali dan saat ini telah menyebar hampir ke seluruh penjuru Indonesia hingga ke luar negeri seperti Malaysia, Filipina, dan Australia (Oka 2010). Sapi Bali

memiliki keunggulan dibandingkan dengan sapi lainnya, antara lain mempunyai angka pertumbuhan yang cepat, adaptasi dengan lingkungan yang baik, dan penampilan reproduksi yang baik. Sapi Bali merupakan sapi yang paling banyak dipelihara pada peternakan kecil karena fertilitasnya

baik dan angka kematian yang rendah (Purwantara *et al.* 2012).

Kabupaten Barru merupakan daerah yang berpotensi dalam kejadian brucellosis. Brucellosis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri genus *Brucella* yang merupakan mikroorganisme intraseluler dan bersifat zoonosis. Brucellosis pada hewan dapat menyebabkan gangguan reproduksi, seperti infertilitas, aborsi, orchitis, dan epididimitis. Gejala klinis brucellosis di manusia yaitu adanya kelemahan, demam intermiten, menggigil, berkeringat, sakit pada persendian, sakit kepala, dan sakit pada seluruh tubuh (Priadi 1992; Kartini *et al.* 2017). Brucellosis termasuk dalam penyakit hewan menular strategis, sehingga memerlukan pengaturan lalu lintas hewan yang ketat (Bosilkovski *et al.* 2015).

Dinas Pertanian Kabupaten Barru melakukan tindakan pengendalian brucellosis dengan *slaughter* (penyembelihan) pada sapi yang didiagnosis positif, dan pemberian vaksinasi terhadap sapi

yang sehat. Kendala yang dihadapi dalam menanggulangi brucellosis adalah tidak ketatnya pengendalian lalu lintas sapi, serta sulitnya mengontrol sapi yang terkena brucellosis akibat sistem pemeliharaan secara ekstensif. Berdasarkan data yang diperoleh, kasus brucellosis masih sering terjadi di Kabupaten Barru selama tiga tahun terakhir. Oleh karena itu, diperlukan kajian terhadap data hasil monitoring brucellosis pada sapi potong di Kabupaten Barru.

Penelitian ini bertujuan menganalisis data kejadian brucellosis berdasarkan pola spasial dan temporal dengan mengukur kecepatan penyebaran dan memetakan wilayah berisiko kejadian brucellosis selama tahun 2015-2017 di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang dapat menjadi acuan bagi pemerintah setempat dan masyarakat dalam upaya pengendalian dan pencegahan brucellosis di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif memusat secara intensif pada satu objek tertentu dan mempelajarinya sebagai suatu kasus untuk memberikan gambaran mendetail (Nazir 2003). Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data

sekunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan petugas Dinas Peternakan Kabupaten Barru menggunakan kuesioner terstruktur. Data sekunder yang digunakan berasal dari rekapan hasil surveilans Dinas Peternakan Kabupaten Barru tahun 2015-2017.

Pengolahan data dilakukan dengan menghitung *incidence rate* menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* dan menggambarkan peta risiko penyebaran menggunakan perangkat lunak berbasis *geographic information system (GIS)*, yaitu software *ArcGIS version 10.3*. Selain itu, penelitian ini menggunakan kajian pustaka (*literature review*) sebagai analisis deskriptif untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kejadian brucellosis.

### **Incidence Rate**

*Incidence rate* atau laju kejadian adalah tolak ukur dari kecepatan rata-rata penyebaran penyakit. *Incidence rate* menggambarkan jumlah kasus baru yang terjadi di dalam suatu populasi selama periode waktu tertentu. Untuk menghitung angka *incidence rate* suatu penyakit, sebelumnya harus diketahui terlebih dahulu

jumlah penderita baru dan jumlah yang mungkin terkena penyakit baru (*Population at Risk*) (Cameron 1999). Rumus untuk menghitung *incidence rate*:

$$Incidence\ rate = \frac{Jumlah\ kasus\ baru\ penyakit\ dalam\ kurun\ waktu\ tertentu}{Rataan\ jumlah\ hewan\ berisiko\ x\ kurun\ waktu}$$

### **Matriks Kategori Kasus**

Tingkat risiko (*risk level*) ditentukan dengan matriks analisis kualitatif. Risiko akhir merupakan hasil perpaduan kategori kasus selama 3 tahun. Rumus menghitung risiko akhir selama 3 tahun adalah sebagai berikut :

$$Risiko\ akhir = (Ct1 \times Ct2) \times Ct3$$

Keterangan :

Ct1 = Kategori kasus tahun 2015

Ct2 = Kategori kasus tahun 2015

Ct3 = Kategori kasus tahun 2017

Tabel 1. Matriks analisis risiko secara kualitatif (diadaptasi dari WHO *rapid risk assessment guideline*)

	<i>Negligible</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
<i>Negligible</i>	<i>Negligible</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>
<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>
<i>Medium</i>	<i>Low</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>
<i>High</i>	<i>Medium</i>	<i>Medium</i>	<i>High</i>	<i>High</i>

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kasus Bruselosis pada Sapi Potong di Barru**

Brucellosis termasuk salah satu penyakit yang penting untuk dikendalikan. Penyakit ini cukup

berperan dalam sektor peternakan. Data kasus brucellosis pada sapi potong di Kabupaten Barru disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah kasus per kecamatan dan per tahun

Kecamatan	Jumlah Kasus (ekor)			Jumlah kasus 3 tahun
	2015	2016	2017	
Pujananting	0	0	0	0
Tanete Riaja	0	0	0	0
Tanete Rilau	1	0	0	1
Barru	0	1	0	1
Balusu	1	8	1	10
Soppeng Riaja	13	6	0	19
Mallusetasi	38	24	2	64
<b>Jumlah</b>	<b>53</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>95</b>

Jumlah kasus brucellosis di Kabupaten Barru yang terdapat pada Tabel 2 terlihat mengalami fluktuasi selama 3 tahun (2015-2017), dengan jumlah sebanyak 95 kasus. Kejadian signifikan terjadi pada tahun 2016 dengan jumlah 39 kasus menjadi 3 kasus pada tahun 2017. Hal tersebut sekaligus menjadi tahun paling tinggi kejadian kasus brucellosis. Kecamatan Mallusetasi memiliki jumlah kasus terbanyak dalam kurun waktu 3 tahun dibandingkan dengan 6 kecamatan lainnya.

Penentuan kasus brucellosis berdasarkan gejala klinis infeksi *Brucella abortus* tidak bersifat khas (*patognomonis*), sehingga perlu dilakukan diagnosis lanjutan. Diagnosis kasus brucellosis ditetapkan oleh dokter hewan yang bertugas di dinas. Diagnosis tersebut berdasarkan pelaporan dan gejala. Gejala klinis yang teramati pada sapi

betina bunting adalah abortus dalam kebuntingan di atas 4 bulan, sedangkan pada pejantan adalah munculnya higroma. Biasanya, di beberapa negara tropis adanya infeksi brucellosis adalah terdapat kebengkakan pada pesendian atau dikenal sebagai higroma (OIE 2016). Pelaporan kasus dari peternak kepada petugas lapang terkait dengan sistem iSHIKNAS. Hasil pelaporan akan diterima oleh dokter hewan yang berwenang untuk dilakukan penindakan lanjut.

### ***Incidence Rate* Brucellosis pada Sapi Potong di Barru**

Analisis *incidence rate* dilakukan untuk mengetahui kecepatan rata-rata penyebaran penyakit. Data *incidence rate* kasus brucellosis pada sapi potong di Kabupaten Barru setiap tahunnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Incidence rate* brucellosis per kecamatan di Kabupaten Barru

Kecamatan	Jumlah kasus (3 tahun)	Rataan populasi per 10000 ekor-tahun	<i>Incidence rate</i> (Kasus per 10000 ekor-tahun)
Pujananting	0	1.06	0
Tanete Riaja	0	1.27	0
Tanete Rilau	1	0.99	1
Barru	1	1.33	1
Balusu	10	0.63	16
Soppeng Riaja	19	0.88	22
Mallusetasi	64	0.91	70

Populasi penelitian ini diambil di Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan, kemudian dikelompokkan berdasarkan jumlah kecamatan, yaitu sebanyak 7 kecamatan dengan tingkatan kasus yang berbeda setiap tahunnya. Kecepatan penyebaran kasus brucellosis dapat dilihat dengan nilai *incidence rate*. Kecamatan Mallusetasi merupakan kecamatan yang paling tinggi nilai *incidence rate*-nya, yaitu sebesar 70 kasus per 10000 ekor-tahun. Menurut hasil kuesioner, pemeriksaan lalu lintas ternak di pos pemeriksaan (*check point*) di Kecamatan Mallusetasi

kurang optimal, hal ini disebabkan daerah tersebut berada jauh dari pusat kota dan berbatasan langsung dengan Kota Pare-Pare.

Nilai *incidence rate* tertinggi secara berturut-turut diikuti dengan Kecamatan Soppeng Riaja, Balusu, Barru, dan Tanete Rilau. Kecamatan Pujananting dan Tanete Riaja memiliki nilai *incidence rate* sama, yaitu sebesar 0 kasus per 10000 ekor-tahun atau tidak terjadi kasus dalam kurun waktu 3 tahun. Berdasarkan hasil kuesioner, pihak dinas rutin melakukan kegiatan vaksinasi dan monitoring terhadap kedua daerah tersebut.

Tabel 4. *Incidence rate* kasus brucellosis per tahun di Kabupaten Barru

Tahun	Jumlah kasus	Rataan populasi berisiko	<i>Incidence rate</i> (Kasus/ 10 000 ekor-tahun)
2015	53	68730	8
2016	39	70816	6
2017	3	72788	1
Total 3 tahun	95	212334	5

Data yang diperoleh merupakan nilai *incidence rate* kasus brucellosis pada sapi potong di Kabupaten Barru selama 3 tahun, yaitu sebesar 5 kasus per 10000 ekor-tahun dan dalam tiap tahunnya mengalami penurunan. Jumlah kasus

di tahun 2015 merupakan nilai tertinggi dengan *incidence rate* sebesar 8 kasus di dalam 10000 ekor-tahun. Tahun 2016 mengalami penurunan jumlah kasus dengan *incidence rate* sebesar 6 kasus per 10000 ekor-tahun dan di tahun 2017

merupakan jumlah kasus terendah dengan nilai *incidence rate* sebesar 1 kasus per 10000 ekor-tahun.

risiko akhir yang disajikan pada Tabel 5.

### Risiko Penyebaran Bruselosis pada Sapi Potong di Kabupaten Barru

Kejadian penyakit di setiap kecamatan dikategorikan berdasarkan nilai *incidence rate* dan

Tabel 5. Kategori kasus bruselosis pada sapi potong per 10000 ekor-tahun di Kabupaten Barru

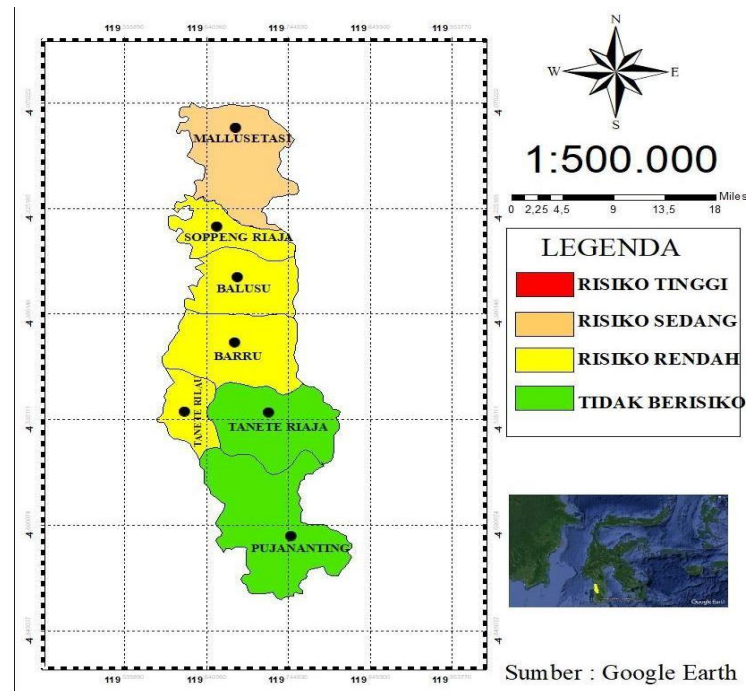
Kecamatan	2015	Ket	2016	Ket	2017	Ket	Hasil
Pujananting	0	N	0	N	0	N	N
Tanete Riaja	0	N	0	N	0	N	N
Tanete Rilau	1	R	0	N	0	N	R
Barru	0	N	1	R	0	N	R
Balusu	2	R	13	R	2	R	R
Soppeng Riaja	16	S	7	R	0	N	R
Mallusetasi	42	T	26	S	3	R	S

Keterangan:

- N : Tidak ada : (IR= 0)  
 R : Rendah : (IR= 1–14)  
 S : Sedang : (IR=15–28)  
 T : Tinggi : (IR=29–42)

Hasil dari nilai *incidence rate* pada Tabel 5 diolah lebih lanjut menggunakan matriks analisis risiko kualitatif (Tabel 1) dibagi menjadi 4 kategori kasus, diantaranya kategori tidak ada kasus (*negligible*), kategori rendah (*low*), kategori sedang (*medium*), dan kategori tinggi (*high*). Risiko akhir digolongkan menjadi 3,

yaitu *low risk*, *medium risk*, dan *high risk*. Setelah diketahui tingkat risiko di setiap kecamatan, kemudian dapat dilihat penyebarannya. Peta risiko penyebaran kasus bruselosis pada sapi potong di Kabupaten Barru selama 3 tahun disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta risiko penyebaran bruselosis di Kabupaten Barru

Tidak terdapat kecamatan yang termasuk ke wilayah dengan risiko tinggi (*high risk*). Terdapat 1 kecamatan yang termasuk ke wilayah dengan risiko sedang (*medium risk*), yaitu Kecamatan Mallusetasi. Kecamatan yang termasuk pada wilayah dengan risiko rendah (*low risk*), yaitu Kecamatan Tanete Rilau, Barru, Balusu dan Soppeng Riaja. Kecamatan Pujananting dan Tanete Riaja pada wilayah yang tidak memiliki risiko (*negligible*). Lalu lintas ternak sangat berpengaruh terhadap penyebaran penyakit (Wardhana *et al.* 2006). Pengendalian lalu lintas dilakukan dengan mengawasi penggembalaan ternak yang keluar dari daerah berisiko sepanjang tahun. Peningkatan surveilans dan kontrol perbatasan harus segera dilaksanakan terutama pada wilayah

berisiko tinggi (iSIKHNAS 2015), sedangkan pada wilayah dengan risiko lainnya sekaligus dimaksudkan untuk mencegah terjadinya penyebaran penyakit.

### Pencegahan dan Pengendalian Bruselosis

Kejadian bruselosis dapat dikendalikan dengan tindakan pengendalian dan pencegahan pada sapi potong. Serangkaian tindakan pencegahan, pengobatan, dan pengendalian terhadap bruselosis pada sapi potong yang telah dilakukan oleh Dinas Peternakan di Kabupaten Barru, yaitu vaksinasi menggunakan vaksin RB-51, pengawasan lalu lintas hewan dengan cara melakukan pemeriksaan hewan baru di check point.

Luasnya areal peternakan di Kabupaten Barru menjadi hambatan

dalam melakukan desinfeksi. Desinfeksi kandang, peralatan, dan areal peternakan merupakan tindakan penting untuk menjaga sanitasi lingkungan. Melakukan pembersihan dan desinfeksi kandang memiliki kolerasi yang sangat kuat dengan kondisi biosekuriti dalam pencegahan penyakit (Wicaksono *et al.* 2017). Pihak dinas telah menambahkan upaya dalam pencegahan berupa penyediaan tempat minum khusus bagi ternak dalam beberapa tong besar agar tidak tercemari dari mikroorganisme berpatogen. Tidak dilakukan isolasi dan pengobatan pada sapi yang dinyatakan positif. Sapi tersebut akan langsung dianjurkan dijual atau dilakukan pemotongan.

Dinas tidak melakukan pengobatan khusus karena dianggap kurang efektif. Menurut Yaddi (2008), pengobatan terhadap ternak penderita bruselosis dengan berbagai antibiotik telah dicoba namun, hasil yang diperoleh kurang maksimal. Tindakan-tindakan higienis pun merupakan peran yang sangat penting dalam program pencegahan bruselosis pada suatu kelompok ternak. Pemberian vaksinasi oleh pihak dinas pada ternak sehat rutin dilakukan setahun sekali. Vaksin yang digunakan adalah jenis RB-51. Vaksin ini tidak menyebabkan terbentuknya antibodi persisten pada sapi yang divaksin. Vaksin yang dikembangkan merupakan bakteri hidup sehingga dapat menginfeksi manusia bila penggunaannya kurang benar (Yaddi 2008).

Pengawasan lalu lintas ternak yang masuk ke suatu wilayah termasuk tindakan yang penting dalam pengendalian (Kementerian Pertanian 2014). Tindakan yang telah dilakukan oleh pihak dinas yaitu dengan menyediakan fasilitas *check point* di setiap pintu masuk Kabupaten Barru sebagai tempat melakukan pemeriksaan fisik awal. Menurut Yaddi (2008), semua ternak yang didatangkan ke peternakan itu harus diuji kembali sebelum ditempatkan bersama kelompok ternak yang ada kecuali apabila didatangkan dari kelompok yang bebas *Brucella*. Prosedur pengujian awal ini sangat penting bahkan pada kelompok ternak yang sudah divaksinasi. Selain itu, setiap ternak baru sudah disertai dengan Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH). Tindakan lain yang dilakukan oleh dinas yaitu sosialisasi bruselosis kepada peternak. Sosialisasi dapat dilakukan melalui bentuk penyuluhan, pendampingan, pembentukan kader, dan juga distribusi media-media terkait pengendalian penyakit hewan (Wicaksono *et al.* 2018), namun kegiatan tersebut belum rutin dilakukan. Pemberian informasi mengenai bruselosis sangat penting dilakukan agar peternak lebih paham risiko, bahaya, dan cara pengendalian bruselosis bila mewabah di daerah peternakannya (Rachmawan 2015).



## KESIMPULAN

Nilai *incidence rate* mengalami penurunan setiap tahunnya. Tidak terdapat kecamatan yang memiliki *incidence rate* dengan risiko tinggi. Kejadian penyakit dengan risiko sedang terjadi pada Kecamatan Mallusetasi. Kejadian

penyakit dengan risiko rendah terjadi pada Kecamatan Tanete Rilau, Barru, Balusu, dan Soppeng Riaja. Tindakan pengendalian yang telah dilakukan dikatakan berhasil dalam menekan tingkat kejadian tiap tahunnya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Dinas Pertanian Dinas

Pertanian Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [iSIKHNAS] Sistem Informasi Kesehatan Hewan Nasional ter-integrasi. 2015. Program Pengendalian dan Pembarantasan Penyakit [Internet]. [diunduh 2015 Mei 10]. Tersedia pada: [http://wiki.isikhnas.com/Advanced\\_Field\\_Epi:Manual\\_Disease\\_Control\\_and\\_Eradication\\_Programs/id](http://wiki.isikhnas.com/Advanced_Field_Epi:Manual_Disease_Control_and_Eradication_Programs/id)
- [OIE] Office Internationale des Epizooties. 2016. *Brucellosis (Brucella abortus, B. melitensis and B. suis)*. Paris (FR): World Organization of Animal Health.
- Bosilkovski M, Krteva L, Caparoska S, Labacevski N, Petrovski M. 2015. Childhood brucellosis: Review of 317 cases. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 8(12):27–32.
- Cameron A. 1999. *Survey Toolbox for Livestock Diseases-A Practical Manual and Software Package for Active Surveillance in Developing Countries*. Australia: ACIAR.
- Kartini D, Noor SM, Pasaribu FH. 2017. Deteksi *brucellosis* pada babi secara serologis dan molekuler di Rumah Potong Hewan Kapuk, Jakarta dan Cirojom, Bandung. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 5(2):66-73.
- Kementerian Pertanian. 2014. *Manual Penyakit Hewan Mamalia*. Cetakan

- kedua. Jakarta (ID): Direktorat Jendral Peterakan dan Kesehatan Hewan.
- Nazir M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta (ID): Ghalia Indonesia.
- Oka IGL. 2010. Conservation and genetic improvement of Bali Cattle. *Proc. Conservation and Improvement of World Indigenous Cattle*. Halaman 110117.
- Priadi A. 1992. *Brucella suis* infection as a zoonosis in Java. *Penyakit Hewan*. 24(44):110-112.
- Purwantara B, Noor RR., Andersson G, Rodriguez MH. 2012. Banteng and Bali Cattle in Indonesia: Status and Forecasts. *Reprod Dom Anim* 47 (Suppl. 1), 2– 6
- Rachmawan WP. 2015. Pengetahuan, sikap, dan praktik peternakan sapi perah di Desa Ngabab, Kecamatan Pujon Kabupaten Malang dalam pengendalian bruselosis [Skripsi]. Bogor (ID): IPB University Press.
- Wardhana, AH, Joses M, Tolibin I. 2006. Scabies: Tantangan penyakit masa kini dan masa mendatang. *Wartazoa*. 16(1):40-52.
- Wicaksono A, Ilyas AZ, Sudarnika E, Lukman DW, Ridwan Y. 2018. Pengetahuan, sikap, dan praktik pemilik anjing terkait rabies di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Veteriner*. 19(2):230-241.
- Wicaksono A, Sudarnika E, Basri C. 2017. Kondisi biosekuriti tempat penunjang burung terkait *Avian Influenza* di wilayah Jakarta. *Jurnal Sain Veteriner*. 35(2):269-276.
- Yaddi Y. 2008. Kejadian Brucellosis pada Sapi Perah di Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor [Skripsi]. Bogor (ID): IPB University.