

Seroprevalensi *Neospora Caninum* pada Anjing Lokal di Kabupaten

Karangasem

(SEROPREVALENTION OF NEOSPORA CANINUM ON LOKAL DOG IN
KARANGASEM REGENCY)

I Gede Agus Kana Saduarsasila¹, I Made Dwinata², Ida Bagus Made Oka³

1. Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Hewan
2. Laboratorium Parasitologi Veteriner
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar, Bali; Tlp. (0361) 223791, 701808.
E-mail: kanaagus@rocketmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seroprevalensi infeksi *Neospora caninum* pada anjing lokal di kabupaten Karangasem, provinsi Bali. Sampel penelitian adalah serum anjing lokal berjumlah 60 sampel, didapat dari anjing lokal yang berasal dari beberapa kecamatan yang ada di kabupaten Karangasem, diantaranya Kecamatan Karangasem, Kecamatan Abang, Kecamatan Bebandem, dan Kecamatan Rendang. Sampel diuji menggunakan kit ELISA *Neospora caninum* (ID.Vet). Hasil penelitian diperoleh (1/60) prevalensi infeksi *Neospora caninum* sebesar 1,67%.

Kata kunci: Seroprevalensi, *Neospora caninum*, Anjing lokal, Kabupaten Karangasem

ABSTRACT

This study aims to determine the seroprevalence of *Neospora caninum* infections in domestic dogs in Karangasem regency Bali. Samples are local dog serum which amounted to 60 samples, obtained from the local dog emanating from several sub-Districts in regency of Karangasem, including Karangasem sub-Districts, Abang sub-Districts, Bebandem sub-Districts, and Rendang sub-Districts. Samples were tested using *Neospora caninum* ELISA kit (ID.Vet). Research results was found one sample infected *Neospora caninum* with a prevalence of 1.67%.

Keywords: Seroprevalence, *Neospora caninum*, Local dog, Karangasem regency

PENDAHULUAN

Neospora caninum, merupakan parasit protozoa termasuk ordo koksidia penyebab utama keguguran pada sapi di beberapa negara. Protozoa ini merupakan salah satu parasit yang dapat menginfeksi berbagai hewan, dan kadang-kadang menyebabkan infeksi klinis pada kuda, kambing, domba, dan rusa. Anjing lokal atau anjing liar, diketahui sebagai satu-satunya hospes definitif dari *Neospora caninum*. Akibat kedekatan hidup antara anjing dan sapi sehingga menjadikan *Neospora caninum* sebagai salah satu parasit yang penularannya sangat mudah pada sapi. Pada suatu kasus ditemukan hingga 90% dari sekelompok kawanan sapi telah terinfeksi oleh *Neospora caninum*. Transplaseta di anggap sebagai jalur utama penularan *Neospora caninum* pada sapi (Dubey, 2003).

Pada anjing muda (Dubey *et al.*, 2005), infeksi *Neospora caninum* terjadi karena tertular dari induk yang terinfeksi dan menyebabkan terjadinya paresis pada kaki belakang, yang kemudian bisa memburuk dan terjadi paralysis, akan melanjut ke kaki depan, dan lebih lanjut kaki menjadi kaku. Tanda klinis lainnya adalah kesulitan saat menelan, terjadinya paralysis pada rahang, kelemahan pada otot, dan atropi otot yang sering diikuti dengan kegagalan jantung (Damriyasa, 2008).

Neospora caninum, telah tersebar diseluruh belahan dunia. Sampai saat ini laporan *Neosporosis* pada anjing di Bali belum pernah ada yang melaporkan. Infeksi *Neospora caninum* pada anjing akan merangsang terbentuknya antibodi yang berada bersama darah. Untuk mengetahui adanya antibodi yang berada dalam darah dapat diuji dengan serologi, salah satunya ELISA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan sampel berupa serum anjing sebanyak 60 sampel diambil dari anjing yang berada di berbagai wilayah di kabupaten Karangasem diantaranya kecamatan Karangasem, kecamatan Abang, kecamatan Bebandem, dan kecamatan Rendang. Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah, spuit, tabung appendorf, pipet, pelat mikro dan ELISA reader.

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 ekor anjing yang berada di beberapa kecamatan kabupaten Karangasem. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, serum dan kit ELISA *Neospora caninum*.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang digunakan untuk mendapatkan data seroprevalensi *Neospora caninum* pada anjing lokal yang berada di beberapa kecamatan di kabupaten Karangasem. Data yang diperoleh, berasal dari pemeriksaan serum anjing lokal Bali yang berjumlah 60 sampel, diambil dari beberapa kecamatan di daerah kabupaten Karangasem, provinsi Bali. Target populasi dalam penelitian ini adalah, anjing lokal Bali yang berada di beberapa kecamatan yang ada di kabupaten Karangasem. Sampel darah disentrifugasi untuk memperoleh serumnya, dan disimpan pada suhu -20° C sampai dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.

Uji serologis untuk mendeteksi keberadaan antibodi terhadap *Neospora caninum* pada anjing, menggunakan metode *indirect* ELISA. Dalam uji serologis, menggunakan antigen purifikasi ekstrak *Neospora caninum*. Prosedur kerja uji serologis sesuai dengan prosedur kit ELISA *Neospora caninum* ID.Vet, dengan ringkasan sebagai berikut. Kedalam masing-masing 96 sumuran pelat mikro dengan dasar U, tambahkan 90 µl *buffer*, pada sumuran A1 dan B1 tambahkan 10 µl kontrol negatif, pada sumuran C1 dan D1 tambahkan 10 µl kontrol positif, dan pada sumuran lainnya tambahkan masing-masing 10 µl serum yang akan diuji. Inkubasi selama 45 menit. Keringkan seluruh sumuran pelat mikro dan cuci sebanyak 3 kali menggunakan 300 µl larutan pembersih. Pada seluruh sumuran pelat mikro tambahkan 100 µl *conjugate*, dan kemudian diinkubasi selama 30 menit. Keringkan dan cuci kembali seluruh sumuran pelat mikro sebanyak 3 kali menggunakan 300 µl larutan pembersih. Tambahkan 100 µl *substrate* pada seluruh sumuran pelat mikro, dan diinkubasi selama 15 menit di dalam ruang gelap. Tambahkan 100 µl larutan penghenti pada seluruh sumuran pelat mikro untuk menghentikan reaksinya. Baca nilai *Optical Density* dengan ELISA reader dengan panjang gelombang 450 nm. Untuk mengetahui seroprevalensi dari *Neospora caninum* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{Jumlah sampel terinfeksi}}{\text{Jumlah sampel yang diperiksa}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan, seroprevalensi *Neospora caninum* pada anjing lokal di kabupaten Karangasem sebesar 1,67%, lebih kecil dibandingkan hasil penelitian di Malang, Jawa Timur sebesar 4,7% (Suhardono *et al.* 2002). Jika dibandingkan dengan hasil penelitian di Argentina didapatkan seroprevalensi *Neospora caninum* sebesar 48%

pada anjing yang dipelihara di sebuah peternakan sapi perah, pada anjing yang dipelihara di peternakan sapi potong sebesar 54,2%, dan pada anjing yang berada disekitar pemukiman penduduk sebesar 22,2% (Basso *et al.*, 2001), di Polandia bagian barat daya dilaporkan seroprevalensi *Neospora caninum* sebesar 16,36% (Katarzyna dan Michal, 2008), di daerah pedesaan India dilaporkan seroprevalensi *Neospora caninum* sebesar 21,4%, dan pada anjing yang berada di daerah perkotaan India sebesar 6,9% (Sharma *et al.*, 2008), ternyata hasil yang didapat dari penelitian yang dilakukan di kabupaten Karangasem jauh lebih kecil. Perbedaan hasil yang didapat dikarenakan ditempat pengambilan sampel, sebagian besar peternak mengkandangan sapi dan letaknya agak berjauhan dengan tempat tinggalnya untuk menghindari bau yang tidak sedap, agar lingkungan tempat tinggalnya tetap bersih. Anjing peliharaannya hidup bersama pemiliknya, sehingga kemungkinan anjing tersebut kontak dengan sapi juga sangat jarang. Ini menyebabkan penularan pada anjing akibat memakan selaput fetus kejadian nya sangat sedikit. Menurut Almeria *et al.* (2002) penularan *Neospora caninum* dari sapi ke anjing bisa disebabkan oleh anjing yang memakan selaput fetus sapi yang terinfeksi. Penyebab perbedaan hasil lainnya yaitu, tidak ada anjing yang memakan feses dari anjing lain, sehingga penularan dari anjing ke anjing lainnya akibat memakan feses yang mengandung ookista kejadiannya sangat jarang. Pengambilan sampel yang dilakukan pada saat musim panas juga menjadi penyebab dari perbedaan hasil penelitian. Menurut Damriyasa (2008) suhu yang cukup tinggi di musim panas, tidak memungkinkan oosit *Neospora caninum* untuk berkembang menjadi oosit infeksi, walaupun hospes definitif mengeluarkan oosit tersebut

Seroprevalensi *Neospora caninum* dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah keberadaan dan jumlah anjing yang ada pada kandang atau peternakan sapi (Damriyasa, 2008). Karena anjing merupakan satu-satunya hospes definitif *Neospora caninum* yang mempunyai kedekatan kontak dengan sapi (McAllister *et al.* 1998). Apabila induk sapi yang sedang bunting terinfeksi oleh ookista infeksi, maka akan terjadi penularan secara transplasental yang langsung menular ke fetus yang ada didalam kandungan dan terjadi abortus. Penularan akan terus berlanjut apabila plasenta yang keluar, dimakan oleh anjing, dan akan berkembang menjadi sumber penularan berikutnya. Hasil penelitian eksperimental membuktikan bahwa plasenta dari induk sapi yang terinfeksi menyebabkan penularan *Neospora caninum* ke anjing, tetapi sebaliknya apabila fetus yang keluar saat abortus termakan oleh anjing, maka anjing tidak tertular

oleh *Neospora caninum*. Hal ini terjadi diduga karena terjadi autolisis terhadap *Neospora caninum* pada fetus yang mengalami abortus (Van Ham *et al.* 1996).

Selain itu, musim diduga menjadi faktor yang mempengaruhi seroprevalensi *Neospora caninum*. Di Negara yang memiliki empat musim, diketahui bahwa penggembalaan ternak di musim panas dapat memberikan efek protektif terhadap infeksi *Neospora caninum* pada sapi, walaupun disekitar area penggembalaan tersebut ditemukan anjing yang berkeliaran. Hal ini dimungkinkan oleh suhu yang cukup tinggi di musim panas, yang tidak memungkinkan ookista *Neospora caninum* untuk berkembang menjadi ookista infeksi, walaupun hospes definitif mengeluarkan ookista tersebut (Damriyasa, 2008).

SIMPULAN

Hasil pemeriksaan 60 sampel serum anjing lokal di beberapa kecamatan di kabupaten Karangasem provinsi Bali dapat disimpulkan: Seroprevalensi infeksi *Neospora caninum* pada anjing lokal di kabupaten Karangasem sebesar 1,67%.

SARAN

Perlu dilakukan pengendalian terhadap penularan *Neospora caninum*, untuk menaggulangi kejadian abortus pada sapi yang disebabkan oleh infeksi *Neospora caninum* dan mencegah berkembangnya *Neospora caninum* pada anjing yang diketahui sebagai hospes definitif, dan kepada seluruh masyarakat kabupaten Karangasem, agar memelihara anjingnya dengan cara diikat atau dikandangkan, serta menghindarkan sapinya dari anjing-anjing liar yang berada disekitarnya. Perlu dilakukan penelitian yang mencakup daerah yang lebih besar seperti misalnya di seluruh Bali dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana karena telah memfasilitasi seluruh penelitian ini dan Dinas Peternakan Kabupaten karangasem yang berkenan memberikan ijin, bantuan, dan kerjasama yang baik selama pengambilan sampel yang mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Almeria S, Ferrer D, Pabon M, Castella J, Manas S. 2002. Red Foxes (*Vulpes vulpes*) are a Natural Intermediate Host of *Neospora Caninum*. *Veterinary Parasitology*. 107:94-287.
- Basso W, Venturini L, Venturini MC. 2001. Prevalence of *Neospora Caninum* Infection in Dogs from Beef-cattle Farms, Dairy Farms, and From Urban Areas of Argentina. *J Parasitol*. 87: 906-907.
- Damriyasa IM. 2008. *Neosporosis Pada Sapi*. 1st ed, Vol. 1. Denpasar: Pelawa Sari.
- Dubey JP. 2003. Review of *Neospora Caninum* and *Neosporosis* in Animals. *The Korean Journal of Parasitology* 41:1-16.
- Dubey JP, Edward K, Craig EG. 2005. Neonatal *Neospora Caninum* Infections in Dogs. *Acta Parasitologica* 50:176-179.
- Katarzyna P, Michal M. 2008. Seroprevalence of *Neospora Caninum* in Dogs in South-Western Poland. *Veterinary Parasitology* 153: 168-171.
- McAllister MM, Dubey JP, Lindsay DS, Jolley WR, Wils RA, Macguire AM. 1998. Dogs are Definitive Host of *Neospora Caninum*. *International Journal of Parasitology* 28:8-1473.
- Sharma S, Bal MS, Meenakshi, Kaur K, Sandhu KS, Dubey JP. 2008. Seroprevalence of *Neospora Caninum* Antibodies in Dogs in India. *Journal of Parasitology* 94: 303-304.
- Suhardono, Iskandar T, Kosasih Z. 2002. *Neosporosis* Salah Satu Penyebab Keguguran Pada Ternak Baru Dikenali di Indonesia. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2002.
- Van Ham L, Thoonen H, Barber JS, Tress AJ, Polis I, De Cock H, Hoorens JK. 1996. *Neospora caninum* Infection in The Dog: Typical and Atypical Cases. *Vlaams Diergeneeskd Tijdschr* 65, 326-335.