

## Analisis Faktor Risiko Penyakit Distemper pada Anjing di Denpasar

(*RISK FACTORS ANALYSIS FOR CANINE DISTEMPER IN DOGS IN DENPASAR*)

I Gusti Made Krisna Erawan<sup>1)</sup>, I Nyoman Suartha<sup>1)</sup>,  
Emy Sapta Budiari<sup>2)</sup>, Diana Mustikawati<sup>2)</sup>, I Wayan Batan<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Laboratorium Penyakit Dalam Veteriner,

<sup>2)</sup>Dokter Hewan, Praktek di Denpasar, <sup>3)</sup>Lab Diagnosis Klinik Hewan

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana,

Jl Raya Sesetan Gg Markisa No 6, Denpasar, Bali.

Telpun 0361 8423061 e-mail: krisnaerawan[at]fkh.unud.ac.id

### ABSTRACT

A study was conducted to identify the risk factors of canine distemper in Denpasar, Bali. Risk factors for canine distemper were characterized using hospital records of private veterinary practitioners. This study showed that there was no difference in the susceptibility to canine distemper virus infection between males and females. The occurrence of canine distemper disease is not significantly affected by the season. The risk of canine distemper disease for young dogs, between 0 and 1 year was 4.95-fold increase as compared the risk of disease for dogs that were older than 1 year (*Odds-Ratio*: 4.95). Incomplete vaccination was associated with a 3.77-fold increase in the risk of canine distemper (*Odds-Ratio*: 3.77).

Key word: canine distemper, risk factors, *Odds-Ratio*

### PENDAHULUAN

Distemper adalah salah satu penyakit menular yang menyerang anjing. Penyakit tersebut disebabkan oleh virus dalam genus *Morbillivirus* dari famili *Paramyxoviridae* dan mempunyai hubungan dekat dengan virus *measles* dan *rinderpest* (Frisk *et al.*, 1999; Mochizuki *et al.*, 1999; Rudd *et al.*, 2006). Virus distemper dapat menyerang famili *Canidae*, *Mustelidae*, dan *Procyonidae* (Headley dan Graca, 2000). Penyakit tersebut telah dilaporkan kejadiannya pada mamalia air seperti anjing laut (Kennedy *et al.*, 2000) dan anjing liar di Afrika (Bildt *et al.*, 2002; Spenser dan Burroughs, 1992). Walau pun kucing dan babi telah dapat diinfeksi secara eksperimental, hal tersebut dianggap tidak penting dalam penyebaran distemper anjing (Headley dan Graca, 2000). Virus distemper tidak dapat bertahan lama di luar induk semang dan peka terhadap desinfektan seperti senyawa fenol atau ammonium kuaterner (Sellon, 2005).

Distemper ditemukan tersebar di seluruh dunia (Headley dan Graca, 2000; Koutinas *et al.*, 2004; Timoney *et al.*, 1992). Penyebaran virus distemper yang paling utama adalah melalui

sekresi partikel-partikel virus secara aerosol oleh hewan terinfeksi (Siegmund, 2008; Sellon, 2005). Anjing terinfeksi distemper dapat mengeluarkan virus dalam beberapa bulan (Siegmund, 2008). Virus distemper menyerang dan menimbulkan gejala atau lesi pada mata, saluran respirasi, gastrointestinal, urogenital, sistem saraf, dan kulit (Koutinas *et al.*, 2004, Siegmund, 2008). Gejala klinik yang ditimbulkan sangat bervariasi. Gejala dapat terjadi berat atau ringan, tanpa atau dengan memperlihatkan gejala-gejala saraf (Dharmojojo, 2001; Siegmund, 2008). Diagnosis tentatif untuk penyakit distemper umumnya dilakukan dengan melihat gejala klinis yang muncul pada penderita. Pencegahan penyakit distemper dapat dilakukan dengan vaksinasi (Sellon, 2005; Spenser dan Burroughs, 1992). Kasus distemper pada anjing telah menurun secara signifikan sejak dilancarkan upaya vaksinasi dengan menggunakan vaksin hidup (*modified live vaccine*) sejak tahun 1960 (Dharmojojo, 2001). Namun Ek-Kommonen *et al.*, (1997) melaporkan terjadinya wabah distemper pada tahun 1994-1995 di Finlandia termasuk pada anjing-anjing yang telah divaksinasi.

Studi epidemiologi distemper pada anjing telah dilakukan di berbagai negara, di antaranya di India, Denmark, Finlandia, Brazil, dan Amerika Utara. Penelitian yang dilakukan di Brazil oleh Headley dan Graca (2000) menunjukkan bahwa kebanyakan kasus terjadi pada musim dingin pada anjing berumur kurang dari 1,5 tahun dan terdapat perbedaan kepekaan di antara ras anjing tetapi tidak ada perbedaan yang nyata antara anjing jantan dan betina.

Studi epidemiologi terkait dengan faktor inang dan lingkungan yang mungkin memiliki kontribusi terhadap kejadian distemper di Denpasar belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor resiko kejadian penyakit distemper di Denpasar dengan menghitung nilai *Odds-Ratio* (OR) terhadap setiap faktor yang terkait.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan data pasien anjing yang diperiksa pada klinik hewan dan dokter hewan praktek di Denpasar. Data yang dikumpulkan adalah data tahun 2004-2007. Pencatatan data meliputi dugaan terhadap faktor resiko terjadinya penyakit distemper, yaitu jenis kelamin, umur, status vaksinasi, dan bulan kejadian. Kelengkapan data yang meliputi data kelembaban udara dan temperatur lingkungan diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika Denpasar.

Penegakan diagnosis penyakit distemper oleh dokter hewan praktek berdasarkan atas gejala klinis atau tes kit distemper yang menunjukkan hasil positif. Gejala klinis yang digunakan sebagai acuan diagnosis penyakit distemper oleh dokter hewan praktek adalah nafsu makan menurun, demam, leleran mukopurulen pada mata dan hidung, batuk, muntah, diare, pustula pada kulit abdomen, dan gejala saraf (Dharmojono, 2001; Sellon, 2005). Prevalensi titik, prevalensi periode, dan OR dihitung menurut Thrusfield (2005). Pengumpulan data di klinik hewan/dokter hewan praktek dan analisisnya dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2008.

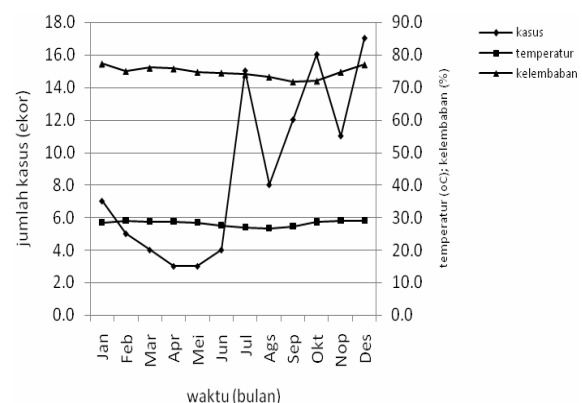
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Selama tahun 2004-2007, sebanyak 2.640 ekor anjing yang diperiksa pada dokter hewan praktek/klinik hewan yang dijadikan tempat

penelitian, sebanyak 105 ekor didiagnosis secara klinis atau dengan kit diagnosis penderita penyakit distemper. Prevalensi titik penyakit distemper bervariasi dari 0,99% pada tahun 2005 sampai 8,33% pada tahun 2004. Sedangkan prevalensi periode tahun 2004-2007 adalah 3,98% (Tabel 1). Prevalensi penyakit distemper 3,98% di Denpasar lebih rendah daripada prevalensi yang ditemukan oleh Ek-Kommonen *et al.* (1997) sebesar 21,7% di Finlandia dan Headley dan Graca (2000) sebesar 11,7% di Brazil. Perbedaan tersebut dapat disebabkan karena perbedaan tingkat kepekaan metode diagnosis yang digunakan. Ek-Kommonen *et al.* (1997) menggunakan metode *indirect fluorescent antibody test* dan Headley dan Graca (2000) mendiagnosis penyakit distemper dengan histopatologi. Perbedaan prevalensi juga dapat disebabkan karena perbedaan tingkat kekebalan anjing yang diperiksa.

Tabel 1. Prevalensi penyakit distemper di Denpasar tahun 2004-2007

Tahun	n (anjing)		Prevalensi (%)
	total	positif	
2004	24	2	8,33
2005	101	1	0,99
2006	752	23	3,06
2007	1.763	79	4,48
<b>Total</b>	<b>2.640</b>	<b>105</b>	<b>3,98</b>



Gambar 1. Distribusi kasus distemper setiap bulan di Denpasar tahun 2004-2007

Gejala klinis yang ditemukan pada semua kasus distemper anjing adalah batuk, diare, pustula pada kulit abdomen, dan gejala saraf berupa depresi, tremor otot atau ataksia. Sedangkan gejala lain yang ditemukan adalah demam (69,5%), leleran mata (52,4%), leleran hidung (51,4%), muntah (38,1%), dan hiperkeratosis pada telapak kaki hanya ditemukan pada 4,8% kasus. Gejala-gejala tersebut sama dengan yang dilaporkan oleh peneliti terdahulu (Kennedy *et al.*, 2000).

Rata-rata jumlah kasus distemper setiap bulannya selama tahun 2004-2007 sangat berfluktuasi. Rata-rata jumlah kasus terendah terjadi pada bulan April dan Mei dan tertinggi terjadi pada bulan Desember (Gambar 1).

Berdasarkan faktor-faktor risiko yang diduga berpengaruh terhadap penyakit distemper, ditemukan tingkat prevalensi yang bervariasi. Penyakit distemper ditemukan pada berbagai kondisi, bahkan ditemukan juga pada anjing yang telah divaksinasi. Tingkat prevalensi berdasarkan faktor inang (jenis kelamin, umur, status vaksinasi) dan lingkungan (musim) disajikan pada Tabel 2.

Besarnya pengaruh faktor risiko terhadap kejadian penyakit distemper pada penelitian ini diduga dari nilai OR yang disajikan pada Tabel 3.

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kepekaan terhadap penyakit distemper antara jenis kelamin jantan dan betina. Hasil yang sama dikemukakan oleh Headley dan Graca (2000) yang melakukan penelitian di Brazil. Headley dan Graca (2000) melaporkan bahwa temuan tersebut

Tabel 2. Prevalensi penyakit distemper berdasarkan faktor risiko

Faktor risiko	n (anjing)		Prevalensi (%)
	total	positif	
<b>Jenis kelamin</b>			
Jantan	1.603	68	4,24
Betina	1.037	37	3,57
<b>Umur</b>			
>12 bulan	669	7	1,05
<12 bulan	1.971	98	4,97
<b>Status vaksinasi</b>			
Vaksin lengkap	671	9	1,34
Vaksin tidak lengkap	1.969	96	4,88
<b>Musim</b>			
Hujan	1.291	45	3,49
Kemarau	1.349	60	4,45

menguatkan teori bahwa jenis kelamin inang tidak berpengaruh terhadap prevalensi penyakit distemper. Hasil berbeda diperoleh pada penelitian yang lain. Pada penelitian yang dilakukan di Madras, India, risiko menderita distemper antara anjing jantan dan betina adalah 60%:40%, sedangkan penelitian di Texas, USA mendapatkan hasil sebaliknya, yaitu 45%:55%.

Prevalensi distemper pada anjing muda yang berumur kurang dari 12 bulan di Denpasar adalah 4,97% (98/1971), sedangkan prevalensi pada anjing berumur di atas 12 bulan 1,05% (7/669). Anjing berumur kurang dari 12 bulan

Tabel 3. Nilai OR faktor risiko terhadap kejadian penyakit distemper

Faktor risiko	Negatif		Positif		OR
	n	%	n	%	
<b>Jenis kelamin</b>					
Jantan	1.535	95,76	68	4,24	0,84
Betina	1.000	96,43	37	3,57	
<b>Umur</b>					
>12 bulan	662	98,95	7	1,05	4,95
<12 bulan	1.873	95,03	98	4,97	
<b>Status vaksinasi</b>					
Vaksin lengkap	662	98,66	9	1,34	3,77
Vaksin tidak lengkap	1.873	95,12	96	4,88	
<b>Musim</b>					
Hujan	1.246	96,51	45	3,49	1,29
Kemarau	1.289	95,55	60	4,45	

mempunyai risiko menderita distemper 4,95 kali lebih tinggi dibandingkan anjing berumur di atas 12 bulan (nilai OR: 4,95). Hasil serupa dilaporkan oleh beberapa peneliti (Headley dan Graca, 2000; Suartha *et al.*, 2008). Pada umur tersebut terjadi penurunan antibodi maternal, tingkat cekaman yang tinggi karena lepas saph dan masa pertumbuhan, serta kemungkinan adanya infeksi penyakit lain yang menurunkan kondisi tubuh anjing.

Anjing yang divaksinasi tetapi tidak lengkap berisiko menderita distemper 3,77:1,00 dibandingkan anjing yang divaksin secara lengkap (nilai OR: 3,77). Bahkan Patronek *et al.* (1995) melaporkan bahwa risiko penyakit distemper meningkat 350 kali pada anjing yang tidak divaksinasi. Sellon (2000); Spenser dan Burroughs (1992) melaporkan bahwa kunci pencegahan terhadap penyakit distemper adalah dengan vaksinasi. *Modified live vaccine* (MLV) atau vaksin rekombinan efektif membentuk kekebalan. Durasi kekebalan yang terbentuk setelah vaksinasi cukup lama dan interval vaksinasi dapat dilakukan setiap 3 tahun. Walau pun dilaporkan penyakit distemper dapat terjadi pada anjing yang telah divaksinasi (Ek-Kommonen *et al.*, 1997), vaksinasi sebaiknya dilakukan saat antibodi maternal menurun dan diikuti dengan *booster* secara periodik hingga anjing mendapat vaksinasi secara lengkap.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kasus distemper di Denpasar tidak secara nyata dipengaruhi oleh faktor musim. Prevalensi pada musim hujan 3,49% (45/1.246) dan pada musim kemarau 4,45% (60/1.289). Hasil berbeda dilaporkan oleh peneliti lain yang menyatakan jumlah kasus menurun pada saat kelembaban udara rendah dan temperatur mulai meningkat. Terjadi peningkatan kasus distemper secara nyata pada musim dingin dan musim semi serta penurunan jumlah kasus pada musim panas dan musim gugur. Musim dingin cocok untuk kehidupan virus dan diduga menekan daya tahan tubuh hewan yang baru lahir dan disapih (Headley dan Graca, 2000).

Temperatur rata-rata dan kelembaban udara di Denpasar tahun 2004-2007 pada musim hujan mau pun pada musim kemarau tidak terlalu berfluktuasi (Gambar 1). Berbeda dengan temperatur mau pun kelembaban udara di negara empat musim. Hal tersebut diduga mengakibatkan hasil penelitian berbeda dengan di negara empat musim.

## SIMPULAN

Faktor inang yang berisiko meningkatkan kejadian penyakit distemper adalah faktor umur dan status vaksinasi. Anjing berumur muda memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi virus distemper dan risiko lebih besar terhadap infeksi virus distemper juga terjadi pada anjing yang tidak divaksin atau divaksin tidak lengkap. Faktor jenis kelamin dan musim tidak meningkatkan risiko kejadian penyakit distemper.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kolega drh. Anom, drh. Soeharsono, Ph.D., drh. Listriani Wistawan, dan Klinik Hewan Dr. Dharma yang telah memberikan kesempatan kepada penulis memanfaatkan data pasien sebagai sumber data pada penelitian ini sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bildt MWG, Kulken T, Visee AM, Lema S, Fitzjohn TR, Osterhaus ADME. 2002. Distemper outbreak and its effect on african wild dog conservation. *Emerging Infect Dis* 8: 211-213.
- Dharmojo. 2001. *Kapita selekta kedokteran veteriner 1 (hewan kecil)*. Jakarta: Pustaka Popular Obor.
- Ek-Kommonen C, Sihvonen L, Pekkanen K, Rikula U, Noutio L. 1997. Outbreak of canine distemper in vaccinated dogs in Finland. *Vet Rec* 141: 380-383.
- Frisk AL, Konig M, Moritz A, Baumgartner W. 1999. Detection of canine distemper virus nucleoprotein RNA by reverse transcription-PCR using serum, whole blood, and cerebrospinal fluid from dogs with distemper. *J Clin Micro* 37: 3634-3643.
- Headley SA, Graca DL. 2000. Canine distemper: epidemiological finding of 250 cases. *Brazilian J Vet Res Anim Sci* 37.
- Kennedy S, Kuiken T, Jepson PD, Deaville R, Forsyth M, Barrett T, Bildt MWG, Osterhaus ADME, Eybatov T, Duck C, Kydyrmanov A, Mitofanov I, Willson I. 2000. Mass die-off of caspian seals caused by canine distemper virus. *Emerging Infect Dis* 6:637-639.

- Koutinas AF, Baumgartner W, Tontis D, Polizopoulou Z, Saridomichelakis MN. 2004. Histopathology and immunohistochemistry of canine distemper virus-induced footpad hyperkeratosis (hard pad disease) in dogs with natural canine distemper. *Vet Pathol* 41: 2-9.
- Mochizuki M, Hashimoto M, Hagiwara S, Ishiguro S. 1999. Genotypes of canine distemper virus determined by an hemagglutinin genes of recent isolates from dogs in Japan. *J Clin Microbiol* 37: 2936-2942.
- Patronek GJ, Glickman LT, Johnson R, Emerick TJ. 1995. Canine distemper infection in pet dogs: II. A case-control study of risk factors during a suspected outbreak in Indian. *J Am Anim Hospital Ass* 31: 230-235.
- Rudd PA, Cattanco R, Messling VV. 2006. Canine distemper virus uses both the anterograde and the hematogenous pathway for neuroinvasion. *J Virol* 80:9361-9370.
- Sellon RK. 2005. Canine viral disease. In Ettinger SJ, Feldman EC (Ed) *Textbook of veterinary internal medicine, disease of dog and cat*. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis, Missouri: Sounder Elsevier.
- Siegmund OH, Fraser CM. 2008. The Merck Veterinary Manual. A handbook of diagnosis and therapy for the veterinarian. Rahway, New York: Merck & Co., Inc.
- Spenser J, Borroughs R. 1992. Antibody response to canine distemper vaccine in African wild dogs. *J Wildlife Dis* 28: 443-444.
- Suartha IN, Mahardika IGNK, Dewi IASC, Nursanty NKD, Kote YLS, Handayani AD, Suartini IGAA. 2008. Penerapan teknik *Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction* untuk peneguhan diagnosis penyakit distemper pada anjing. *J Vet* 9: 25-32.
- Thrushfield M. 2005. *Veterinary Epidemiology*. 3<sup>rd</sup> ed. UK: Balckwell Science Ltd.
- Timoney JF, Gillessipie JH, Scott FW, Barlough JE. 1992. *Hagan and Bruner's microbiology and infectious diseases of domestic animal*. 8<sup>th</sup> ed. New York: Cornell.