

## **ANALISIS HUBUNGAN VAKSINASI DAN KASUS KLINIS HOG CHOLERA DI PROVINSI BALI TAHUN 2009 - 2013**

***(Correlation Analysis of Vaccination and Hog cholera Clinical Case at  
Bali Province in 2009 - 2013 )***

Laksmi, L. K. N., Hartawan, D. H. W., Puspitasari, E., Suryadinata, L.M.F.,  
Sutami, N., Purnatha, N.

Balai Besar Veteriner Denpasar

### **ABSTRAK**

Analisis hubungan vaksinasi dan kasus klinis Hog Cholera di Provinsi Bali Tahun 2009-2013 dilakukan dengan tujuan hubungan vaksinasi kaitannya dengan kasus klinis Hog Cholera. Pengambilan sampel dilakukan di tiap peternak, dimana sampel yang diambil berupa sampel jaringan darah (serum) dan laporan kejadian kasus Hog Cholera secara klinis. Untuk deteksi antibodi menggunakan Elisa. Sampel serum babi tahun 2009- 2013 yang diuji ELISA Hog Cholera menunjukkan bahwa 1081 positif antibodi Hog Cholera dari 2582 sampel serta melaporkan kasus klinis penyakit Hog Cholera mencapai 1062 kasus klinis dari tahun 2009-2012, kasus klinis dan kematian pada babi tahun 2013 kemungkinan belum terdata oleh Dinas Peternakan Provinsi Bali. Dapat disimpulkan bahwa tidak adanya korelasi positif dan peningkatan coverage vaksinasi dengan catatan kasus klinis dan kematian babi dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali karena kematian babi kemungkinan tidak hanya disebabkan oleh penyakit Hog Cholera, kemungkinan bisa disebabkan penyakit lain.

Kata Kunci : Hog Cholera, Analisis, Provinsi Bali.

### **ABSTRACT**

Analisis is vaccination relationship and Hog Cholera clinical case at Years Balinese Province 2009 - 2013 did by vaccination relationship aims its bearing with Hog Cholera clinical case. Sample take is done at every poulterer, where is sample which is taken as sample of blood (serum) and case instance reporting Hog Cholera clinical . To detect antibody utilizes Elisa. Ham serum sample year 2009 - 2013 ELISA Hog Cholera examinees points out that 1081 Hog Cholera's antibody positive of 2582 samples and reports clinical case Hog Cholera diseases reaches 1062 clinical cases of years 2009 -2012, clinical case and death on year ham 2013 possibles haven't terecord by on duty Balinese Province Ranches. Can be concluded that not marks sense coverage's positive correlation and step-up vaccination with scripted clinical case and ham death of on duty ranch and Balinese Province animal health because possible ham death not only because of disease Hog Cholera, pretty much can cause disease any other.

*Key word: Hog Cholera, Analisis, Balinese province.*

## PENDAHULUAN

Peternakan babi di Provinsi Bali menunjukkan populasi yang signifikan. Keberadaannya kebanyakan berada di daerah pedesaan. (santhia *et al*, 2010). Ternak Babi memiliki nilai sosial dan ekonomi cukup tinggi, dalam perkembangannya mengalami kendala akibat penyakit hewan yang sangat merugikan, salah satunya adalah Hog Cholera. Babi adalah satu satunya induk semang alami virus Hog Cholera, oleh karena itu babi penderita merupakan sumber penularan yang terpenting. Sebelum tahun 1995, Hog Cholera tidak ditemukan di Indonesia. Bebasnya Indonesia dari penyakit ini dikukuhkan oleh Surat keputusan Menteri pertanian No 81 /Kpts/TN 560/1/1994 tanggal 31 Januari 1994. Akan tetapi, tidak lama setelah surat keputusan tersebut dikeluarkan wabah yang diduga keras Hog Cholera terjadi di Indonesia ( Simon Tarigan, *et al* 2013). Hog Cholera adalah penyakit virus yang sangat menular pada babi, dapat terjadi secara akut, sub akut dan kronis (Berata, *et al*, 2012). Hog Cholera disebabkan oleh Pestivirus dari family Flaviviridae (Thiel *et al*, 1996). Penyakit ini ditandai dengan perdarahan umum dan mempunyai tingkat morbiditas dan mortalitas berkisar 95 - 100% (Teken Temadja, 1981). Babi yang tertular menyebabkan terjadi penekanan imun respon (immunosupresif) . Babi yang sembuh dari serangan penyakit ini memiliki kekebalan yang tinggi dan tahan lama. Saat virus Hog Cholera menginfeksi babi, dimana

babi akan mengalami viremia tidak lebih dari 24 jam pasca infeksi ( Dunne, 1975) dan masa inkubasi antara 3 – 15 hari. Hal yang terjadi di Provinsi Bali, selama ini, diagnosis penyakit Hog Cholera umumnya dilakukan dengan melihat gejala klinik dan lesi-lesi bedah bangkai pada hewan penderita (Wirata, *et al*, 2010). Berdasarkan pendekatan itu, penyakit Hog Cholera sering dikelirukan dengan penyakit lain. Diagnosis banding antara lain African swine fever, *porcine* dermatitis and nephropathy syndrome (PDNS), salmonellosis, erysipelas, pasteurellosis, actinobacillosis, dan infeksi *Haemophilus parasuis* (OIE, 2008). Berbagai agen bakteri yang tersebut tadi memang sering menyebabkan infeksi ikutan sehingga menutupi kasus Hog Cholera ( Douglas Gregg, 2002). Hog Cholera sampai saat ini belum dapat di berantas secara tuntas, baik di Indonesia secara umum maupun di Bali secara khusus, keadaan ini mungkin disebabkan dengan sifat topografi daerah yang sulit dan kurangnya pengawasan lalu lintas ternak. ( Masa Tenaya, *et al*, 2013 ). Secara immunologis dan genetis, virus Hog Cholera mempunyai kesamaan yang sangat dekat dengan virus Bovine viral diarrhoea (BVD), kedua virus ini adalah anggota dari genus Pestivirus. Virus BVD selain patogen pada sapi, kadang kadang dapat pula menginfeksi dan menyebabkan penyakit pada babi (Wensvoort *et al*, 1986). Tujuan dari tulisan ini diharapkan dapat memperbaiki sistem pengendalian Hog Cholera yang

lebih terstruktur dan efektif di Provinsi Bali.

## MATERI DAN METODE

### MATERI

Pengambilan sampel serum diambil di 9 kabupaten/kota di Provinsi Bali. Sampel diambil tahun 2009-2013 sebanyak 2582, dan data kasus klinis Hog Cholera diperoleh di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali dari Tahun 2009 – 2012 sebanyak 1062, kemungkinan data kasus klinis Hog Cholera tahun 2013 belum terdata Di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali. Reagensia yang digunakan CSFV AB C - ELISA Kit (Jeno Biotech, Korea), terdiri dari larutan pengencer, larutan pencuci, larutan substrat TMB, larutan stop, kontrol positif, kontrol negatif, larutan konjugat (HRPO anti CSFV konjugat dan aquabides.

### METODE

Dilaboratorium virologi, Balai Besar Veteriner Denpasar sampel diuji dengan metoda ELISA Hog Cholera.

**Uji ELISA Hog Cholera :** Sebanyak 50 ul larutan pengencer ditambahkan pada semua lubang mikrotiter plat yang telah dilapisi dengan recombinat E2 gycoprotein, setelah itu 50 ul sampel serum ditambahkan pada

setiap lubang plat. Kontrol serum positif ditambahkan pada deret G 11-12 dan kontrol negatif pada lubang H11-12. Plat diinkubasi pada sumur kamar selama 60 menit. Plat dicuci tiga kali dengan larutan pencuci setelah itu ditambahkan 100 ul konjugat pada semua lubang plat. Plat dicuci kembali tiga kali setelah itu ditambahkan 100 ul larutan substrat TMB pada semua lubang. Plat diinkubasi pada suhu kamar selama 15 menit. Reaksi segera distop dengan menambahkan 50 ul larutan penyetop pada semua lubang dan hasilnya dibaca pada Elisa reader menggunakan filter 450 nm.

### HASIL

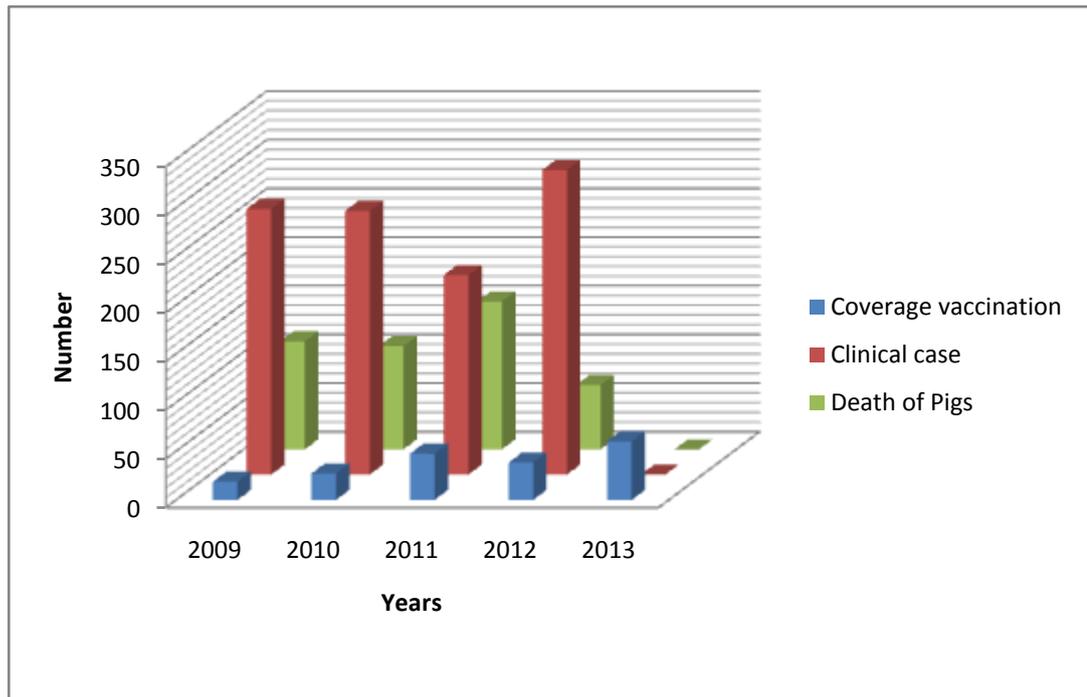
Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium virologi menunjukkan sampel serum babi tahun 2009-2013 yang diuji ELISA Hog Cholera menunjukkan bahwa 1081 positif antibodi Hog Cholera dari 2582 sampel ini terlihat pada tabel 1. Berdasarkan data kasus kasus klinis penyakit Hog Cholera mencapai 1062 kasus klinis dari Tahun 2009-2012, kasus klinis dan kematian pada babi Tahun 2013 kemungkinan belum terdata oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali menunjukkan seperti terlihat pada tabel 2. Berdasarkan data Coverage vaksinasi dikaitkan kasus klinis Hog Cholera dan jumlah angka kematian babi menunjukkan seperti terlihat pada grafik.

Tabel 1  
 Prosentasi Antibodi Protektif Hog Cholera di Provinsi Bali Tahun 2009 – 2013.

Kabupaten	Tahun				
	2009	2010	2011	2012	2013
Badung	20/60 (33.3 %)	6/30 ( 20 %)	11/20 ( 55 %)	26/56 ( 46.4 %)	177/266 (66,54%)
Denpasar	22/70 ( 31.4 %)	-	10/20 ( 50 %)	13/20 ( 65 %)	56/98 (57,14%)
Bangli	6/110 ( 5.5 %)	-	10/20 ( 50 %)	20/45 ( 44.4 %)	3/20 (15 %)
Buleleng	0/72 ( 0 %)	-	-	17/100 ( 17 %)	75/115 (65,52%)
Tabanan	54/107 ( 57.8 %)	8/30 (26.67%)	6/20 (30%)	23/61 (37.7 %)	2/95 (2,1%)
Klungkung	4/63 (6.3%)	4/24 (16.67%)	18/20 (90%)	17/26 (65.4 %)	-
Karangasem	9/106 ( 8.5 %)	-	7/20 (35 %)	35/71 (49.3 %)	54/89 (60,67%)
Jembrana	0/119 (0%)	-	2/20 (10 %)	11/31 (35.5 %)	33/40 (82,5%)
Gianyar	27/118 (22.7 %)	13/30 (43.33%)	12/20 (60 %)	29/60 (48.3 %)	252/359 (70,19%)
Rata-rata	142/756 (18.8 %)	(27.19%)	76/160 (47.5 %)	180/470 (38.29 %)	652/1082 (60,25%)

Tabel 2.  
 Kasus Klinis Hog Cholera di Provinsi Bali Tahun 2009-2013.

Kabupaten	Tahun 2009		Tahun 2010		Tahun 2011		Tahun 2012		Tahun 2013	
	Klinis	Mati								
Badung	55	6	24	0	13	13	27	0	-	-
Denpasar	0	0	0	0	21	15	0	0	-	-
Bangli	26	6	38	0	26	20	58	24	-	-
Buleleng	26	49	95	15	85	47	173	17	-	-
Tabanan	11	1	14	0	13	12	10	1	-	-
Klungkung	42	9	6	5	9	7	23	2	-	-
Karangasem	18	4	0	0	0	0	4	4	-	-
Jembrana	19	1	8	0	5	5	0	0	-	-
Gianyar	76	35	86	86	33	33	18	18	-	-
	273	111	271	106	205	152	313	66	-	-



Gambar 1.  
Grafik coverage vaksinasi Hog Cholera , kasus klinis dan kematian babi Tahun 2009-2013.

## PEMBAHASAN

Sampel serum yang diambil di 9 kabupaten/kota di Provinsi Bali menunjukkan hasil positif antibodi Hog Cholera. Kasus Klinis Hog cholera di Provinsi Bali tetap ada dalam tahun 2009-2012. Pada tahun 2013 tidak ditemukan kasus klinis Hog Cholera. Sampel serum babi tahun 2009- 2013 diuji ELISA Hog Cholera. Teknik ELISA untuk diagnosis Hog Cholera telah banyak dikembangkan karena test ini mampu memeriksa sampel dalam jumlah yang besar dalam waktu yang singkat, sehingga ideal untuk screening (Holm Jensen, 1981 ; Have, 1984; Leforban et al., 1987; Shannon et al., 1993). Hasil serum babi tahun 2009 – 2013 menunjukkan bahwa 1081 positif antibodi Hog Cholera dari 2582 sampel (41.86 %) tertuang pada tabel 1. Berdasarkan pada tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa pada tahun 2009 cakupan vaksinasi 18.8 % serta kasus klinis Hog Cholera 273 dan tingkat kematian babi sebanyak 111 ekor sedangkan pada tahun 2010 kasus klinis 271 dan kematian babi 106 sedangkan cakupan vaksinasi 27.19 % . Pada tahun 2011 cakupan vaksinasi 76/60 ( 47.5 %), kasus klinis Hog Cholera 205 serta tingkat kematian 152 ekor, dan pada tahun 2012 kematian babi sebanyak 66 dan kasus klinis Hog Cholera sebanyak 313 dan cakupan vaksinasi 38.29 % dan pada tahun 2013 kasus klinis dan kematian babi kemungkinan belum terdata oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali, sedangkan cakupan vaksinasi 60.25 %, ini terlihat pada grafik coverage vaksinasi, kasus klinis dan kematian babi dari tahun 2009 – 2013. Dari penjabaran data diatas dapat disimpulkan bahwa tidak adanya korelasi positif dan peningkatan coverage vaksinasi dengan catatan kasus klinis dan kematian babi dari dinas peternakan dan kesehatan hewan Provinsi Bali karena kematian babi kemungkinan tidak hanya disebabkan oleh penyakit Hog Cholera, kemungkinan bisa disebabkan penyakit lain. Secara imunologi antibodi bisa terbentuk apabila dilakukan vaksinasi atau adanya infeksi alam. Infeksi diperoleh dari penularan babi sakit atau babi dalam masa inkubasi dengan titer yang rendah. Babi yang mengandung positif antibodi Hog Cholera jika tetap berada didalam kandang maka virus akan keluar melalui pernapasan, urin dan leleran hidung. Virus akan banyak bersirkulasi dalam kandang dan babi yang rentan akan mendapat induksi virus Hog Cholera, awalnya terjadi respon antibodi, respon awal IgM dan IgD setelah itu terjadi respon IgG, IgA atau IgE ( Bratawidjaya, 2004). Jika babi dalam masa infeksi, virus berada dalam sirkulasi darah yang titernya bervariasi tergantung kecepatan replikasi virus dalam sel jaringan, yang mana capture Elisa merupakan salah satu uji serologis yang dapat digunakan untuk deteksi antigen virus Hog Cholera dalam jaringan atau klot darah ( Shannon et al, 1998). Tingkat cakupan vaksinasi yang rendah mengindikasikan bahwa kekebalan kelompok yang disyaratkan sebagai salah satu tindakan dalam pengendalian penyakit ini belum berhasil dilaksanakan. Mengacu pada protocol OIE yang mensyaratkan cakupan vaksinasi sebesar 70 % untuk mengendalikan kejadian wabah dan pembebasan penyakit. Kegiatan vaksinasi yang terus dilakukan menjadi salah satu kunci tindakan pengendalian penyakit ini. Respon kekebalan babi-babi di Propinsi Bali menunjukkan rata-rata respon antibodi yang rendah ini terlihat selama 5 tahun (Tahun 2009-2013). Rendahnya cakupan vaksinasi mengakibatkan terjadinya kasus klinis penyakit Hog Cholera. Hal ini didukung oleh adanya laporan kasus klinis Hog Cholera tiap tahun oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali. Diketahui wabah kasus Hog Cholera yang menimbulkan kerugian ekonomi yang sangat besar dan ini terjadi di pulau Lembata (Santhia *et al*, 2011).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Kasus klinis Hog Cholera di Provinsi Bali tetap ada dalam tahun 2009-2012. Pada tahun 2013 kasus klinis Hog Cholera kemungkinan belum terdata oleh Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali.
2. Tidak adanya korelasi positif dan peningkatan coverage vaksinasi dengan catatan kasus klinis dan kematian babi dari dinas peternakan dan kesehatan hewan Provinsi Bali karena kematian babi kemungkinan tidak hanya disebabkan oleh penyakit Hog Cholera, kemungkinan bisa disebabkan penyakit lain.

### Saran

1. Surveilans agar tetap dilaksanakan secara intensif di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Bali.
2. Pengawasan lalu lintas tetap dipertahankan terhadap keluar masuknya babi dan produknya dari daerah tertular.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Balai Besar Veteriner Denpasar, Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Bali, Kepala Dinas Peternakan Kabupaten/Kota di Provinsi Bali atas kepercayaan dan dukungannya sehingga tulisan ini dapat terselesaikan. Dan Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman Balai Besar Veteriner Denpasar terutama staf laboratorium virologi atas kerjasamanya.

## DAFTAR PUSTAKA

Bratawidjaya, K.M (2004) Immunologi Dasar. Balai Penerbit FK Universitas Indonesia,68-69.

Berata,I.K,.IB.oka Winaya, IGK Suarjana dan IB.Kade Suardana (2012).Pemberantasan Penyakit dan Vaksinasi Hog Cholera pada Ternak Babi Di Desa Kelating Tabanan.Fakultas Kedokteran Hewan Universita Udayana.

Dunne, H.W (1975) Hog Cholera. Disease of Swine. 9<sup>th</sup> ed. The Iowa State university Press.ames,Iowa,USA. 196-255.

Doglas Gregg (2002) Update on Classical Swine Fever (Hog Cholera) J.Swine Health and Pruction 10 (1): 33-37.

Holm Jensen, M . 1981 . Detection of antibodies agains hog cholera virus dan bovine viral diarrhoea virus in porcine serum . A comparative examination using CF, PLA dan NPLA assays. Acta Vet. Scand. 22 : 85-98 .HORZINEK 1981 . Non-Arthropod-Borne Toga-viruses.

I Wayan Wirata<sup>1</sup>, Ida Ayu Sri Chandra Dewi<sup>1</sup>, I Gusti Ngurah Narendra Putra<sup>1</sup>,Ida Bagus Oka Winaya<sup>2</sup>, Ida Bagus Kade Suardana<sup>3</sup>, Tri Komala Sari<sup>3</sup>,I Nyoman Suartha<sup>4</sup>, I Gusti Ngurah Kade

Mahardika<sup>1\*</sup>(2010) **Deteksi Virus Classical Swine Fever di Bali dengan RT-PCR** (*DETECTION OF CLASSICAL SWINE FEVER VIRUS IN BALI WITH RT-PCR*).

I Wayan Masa Tenaya, I Ketut Diarmita ( 2013 ). Gambaran Situasi Dan Hasil Surveilans Penyakit Hog Cholera Di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Denpasar ( 2009-2012), Buletin Veteriner Vol.XXV.N0.82,Juni 2013, ISSN : 0854-901X.

Leforban, Y., Have, P., Jestin, A. and Vannier, P.1987 . Use of an ELISA test for the demonstration of classical swine fever antibodies in pigs . *Recueil de Medecine Veterinaire* 163:667-677. Liu, S . T ., Li, S . N., WANG.

Shannon, A. D., Morressy, C., Mackintosh, S.G. and Westbury, H. A. 1993 . Detection of hog cholera virus antigens in experimentally infected pigs using an antigen-captured Elisa . *Vet Microbiol/ 34*: 233-248. TERPSTRA, C. 1991 . Hog cholera : an update of.

Shannon.a.D.C.Morrissy,S.G. Mackintosh, and H.A. Westbury (1998) Direction of hog cholera virus antigen in experimentally infected pigs using antigen capture elisa. *Vet Microbiol* 34:233-248

Santhia, K. Dewi, A. A. S., Purnatha, N., Sutami, N., dan Faesal, M. L., 2010. Seroprevalensi dan Kasus Klinis Hog Cholera di Propinsi Bali dan Nusa Tenggara Timur Tahun 2010. Laporan Teknis tahun 2010. BBVet Denpasar. Ditjenak Keswan. 41 – 51

Simon Tarigan,Sjamsul Bahm S, A. Sarosa, 2013. Hog Cholera Pada Babi Balai Penelitian Veteriner, Bogor.

Teken Temadja (1981) Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular,jilid III,49-54.

Thiel H.J.,P.G.,W and V.Moening (1996) Pestiviruses.In: Fields BN, Knipe DM, Howley PM, editors, *Fields Virology*, Philadelphia: Lippincott-raven Publisher, 1996,1059-1073.

Wensvoort, G .,Terpstra , C .,Boonstra , J .,Bloemraad, M ., Zaane, D. V. and Van, Z . D.1986 . Production of monoclonal antibodies against swine fever virus dan their use in laboratory diagnosis . *Vet. Microbiol . 12* : 101-