

# EPIDEMIOLOGY OF BOVINE VIRUS DIARRHEA- MUCOSAL DISEASE OVERVIEW OF AN OUTBREAK IN FIVE PROVINCES OF INDONESIA IN 1988 AND 1989

F.X. SOESILO

BALAI PENYIDIKAN PENYAKIT HEWAN WILAYAH III  
BANDAR LAMPUNG

## ABSTRACT

Bovine virus diarrhea - Mucosal disease has been broken out in Indonesia, initially in 1988. Some cattle sera surveyed were serologically positive. In this outbreak Bali breed cattle, Brahman Cross, Sahiwal, local Ongole breed, local breed cattle and buffaloes of all ages and of both sexes were affected.

Morbidity rate was 0.23 to 30% and mortality rate was 0.02 to 90%. The clinical form of the disease was acute with profuse watery diarrhea as the predominant symptom. The fluid feces was malodorous. Some cattle were suffering erosive lesions of the buccal mucosa. Death caused usually by progressive dehydration and weakness.

Transmission occurred through direct and indirect contact. Imported cattle were suspected as the source of infection.

## PENDAHULUAN

Wabah penyakit diare ganas menular (PDGM) telah timbul pertama kali di Bali dalam bulan Agustus 1988. Wabah meletup pula di NTB, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Bengkulu, Lampung, Kalimantan Timur, Riau dan Kalimantan Selatan dalam tahun 1989. Wabah ini merupakan ancaman bagi perkembangan usaha peternakan dan menghambat perekonomian masyarakat (DIRJENNAK, 1989).

PDGM adalah penyakit klinis atau subklinis menular pada sapi, disebabkan oleh virus dan menimbulkan gejala klinis yang akut berupa stomatitis, gastroenteritis dan diare yang erosif (Blood, Radostits dan Henderson, 1983). Ditemukannya antibodi terhadap virus PDGM dalam sejumlah besar ternak sapi menunjukkan penularan yang luas dan menyebabkan kerugian pada peternak sapi karena turunnya berat badan, kematian, keguguran, lahir cacat, ransum makanan tidak dikonversikan secara efisien, pemasaran yang ter-

tunda dan mahal biaya pengendalian (Jensen dan Mackey, 1979). Penyakit ini dapat berbentuk ringan, akut yang berat atau kronis. Mortalitas bervariasi, kadang-kadang morbiditas rendah dengan mortalitas tinggi atau sebaliknya. Dapat terjadi morbiditas 2–50% dan mortalitas sampai 90%. (DIT-JENNAK, 1989).

Dalam wabah di Indonesia, morbiditas pada umumnya rendah 0.23–30% dan mortalitas 0.02–90%. Morbiditas tinggi dapat ditemukan dalam populasi ternak sapi setiap desa.

Makalah ini mempelajari epidemiologi wabah PDGM yang meletup di lima propinsi di Indonesia dalam tahun 1988 dan 1989 dibandingkan dengan temuan pustaka.

## METODA

Data sekunder kejadian penyakit PDGM dikumpulkan dari laporan Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah III, V, VI dan VII yang disajikan dalam Pertemuan Koordinasi Komite Penelitian dan Pengendalian Penyakit Hewan Nasional di Surabaya dalam bulan November 1989, disamping acuan dari beberapa pustaka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit diare ganas menular disebabkan oleh virus dari genus Pestivirus, famili Togaviridae, dan

sangat erat kaitannya dengan virus yang menyebabkan penyakit sampar babi dan penyakit kerdil dan berbulu lebat pada domba (Done, *et al.*, 1980, dikutip oleh Blood *et al.*, 1983).

Dalam sampel serum dari Lampung dan Bengkulu, secara serologik, telah dideteksi adanya antibodi terhadap PDGM dan IBR (Infectious Bovine Rhino - tracheitis) (BPPH 3, 1989). Spesimen dari Kalimantan Selatan dan Sulawesi memberikan hasil adanya sero-positif terhadap PDGM, sedangkan serum dari Bali hasilnya negatif (BPPH 4, 1989).

Virus dapat ditularkan per oral atau melalui suntikan bahan dari penderita. Di lapangan penyakit menyebar melalui kontak langsung dan kontak tidak langsung, bahkan tamu-tamu merupakan wahana dalam penyebaran penyakit antar kompleks peternakan. Namun cara penyebaran yang umum adalah melalui makanan yang tercemar dengan tinja, kemih dan lelehan hidung berasal dari penderita (Mills, *et al.*, 1968, dikutip oleh Blood, *et al.*, 1983). Tabel 1 menunjukkan penyebaran penyakit yang begitu cepat baik disuatu propinsi maupun antar propinsi. Sebagai contoh, propinsi Bengkulu menerima sapi Bali eks IFAD asal Sulawesi Selatan dalam bulan Februari 1989. Kemudian bulan Maret 1989 terjadi wabah PDGM yang berlanjut hingga bulan Juni 1989.

Dalam lebih dari satu dasa warsa terakhir, Indonesia telah mengimpor ternak besar dari Australia, Selandia Baru dan Amerika Serikat. PDGM di ketiga negara ini bersifat endemis. Kecurigaan tentang masuknya PDGM ke Indonesia bersama ternak impor sudah pernah ada (DITJENNAK, 1984). Sekarang telah menjadi kenyataan, PDGM meletup sebagai wabah di Indonesia dalam tahun 1988 dan 1989.

Sapi dari semua umur rentan terhadap PDGM, akan tetapi kejadian penyakit yang akut biasanya terdapat pada sapi muda umur 8 bulan – 2 tahun. Sapi adalah satu-satunya spesies ternak yang ditulari PDGM, namun penyakit yang mirip PDGM pernah dilaporkan terjadi pada rusa dan kerbau (Blood, *et al.*, 1983). Tabel 2 dan 3 menunjukkan bahwa PDGM menyerang lebih banyak sapi daripada kerbau, jantan maupun betina dari semua umur (BPPH V, 1989; BPPH VI, 1989; BPPH VII, 1989; Soesilo, Darman Husin, Sri Marfiatiningsih dan Hadi Probowo, 1989). Walaupun sapi jantan dan betina dari semua umur dapat terinfeksi PDGM, tetapi yang paling sering diserang adalah umur 6–24 bulan (DITJENNAK, 1984). PDGM terutama menyerang sapi umur sa-pihan sampai 2–3 tahun, Namun dapat juga menyerang pedet dan kadang-kadang sapi dewasa (Anonymous, 1979). PDGM juga menyerang domba, babi dan rusa sehingga menambah peluang terjadinya ke-

rugian ekonomi (Jensen dan Mickey, 1979).

Hewan yang menderita penyakit yang per akut akan mati dalam 2 hari tanpa gejala diare. Hal ini bisa disebabkan usus halus (ileum) mengalami paralisis yang berat, sehingga cairan yang tertimbun dalam usus tidak dapat keluar (Blood, *et al.*, 1983). Gejala per akut mungkin ditemukan atau tidak ditemukan dalam wabah di Indonesia. Tanda klinis pada bentuk akut adalah demam tinggi (suhu badan 40–40°C) yang berlangsung selama 4–7 hari. Demam dapat berulang. Diare yang sangat encer dapat diikuti dehidrasi, yang dimulai pada saat demam akan berakhir, dan berlangsung selama 3–5 hari. Tinja yang encer ini berbau busuk karena mengandung sel-sel dan jaringan nekrotik (Jensen dan Mickey, 1979). Luka-luka pada mukosa mulut timbul 1–3 hari setelah diare. Luka-luka ini dapat sedikit terjadi atau sama sekali tidak pada 20% penderita (Jensen dan Mickey, 1979; Blood, *et al.*, 1983). Hewan penderita bisa mengalami anorexia, kelemahan umum dan batuk kering. Malahan bisa terjadi konjunktivitis, keratitis dan keputihan kornea pada beberapa penderita, disertai salivasi dan ingusan. Dalam suatu wabah, 10% penderita tidak dapat bangun (Jensen dan Mickey, 1989), disebabkan luka-luka pada kuku (Blood, *et al.*; DITJENNAK, 1984). Kematian umumnya terjadi 5–7 hari setelah

timbul tanda klinis disebabkan dehidrasi dan kelemahan umum yang parah (Blood, *et al.*, (1983). Keguguruan dapat terjadi. Tanda-tanda klinis tersebut tampak dalam wabah PDGM di Indonesia. Bentuk sub akut atau kronis dapat pula terjadi dan hewan yang menderita masih dapat hidup selama 18 bulan, dengan ciri yang menonjol luka-luka pada kulit yang tidak bisa sembuh (Blood, *et al.*, (1983). Bentuk terakhir ini mungkin tidak teramati dalam wabah di Indonesia, karena umumnya petugas teknis cepat mengambil tindakan dengan pengobatan.

PDGM dapat timbul dalam segala musim (Jensen dan Mackey, 1979) dan kejadian terbanyak terjadi dalam musim dingin (Blood, 1983). Di Indonesia, musim hujan mulai pada bulan Desember/Januari dan musim panas mulai bulan Juli/Agustus (Zazoeli, 1982). Wabah PDGM pertama terjadi dalam bulan Agustus 1988, jadi dalam musim panas. Dalam tahun 1989, wabah timbul dalam bulan Maret (Bengkulu), April (Sulawesi Selatan), Mei (Lampung) dan Juni (Sulawesi Tengah, Utara dan Tenggara) adalah dalam musim hujan. Maka diduga bahwa di Indonesia PDGM dapat terjadi sepanjang tahun.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Penyakit diare ganas menular telah meletup sebagai wabah pertama kali di Indonesia dalam tahun 1988 dan 1989. Tapi sapi impor

diduga sebagai sumber penularan penyakit. Penyebaran penyakit terjadi melalui kontak langsung; maupun tidak langsung.

Penyakit ini dapat menimbulkan kerugian ekonomi bagi petani sebagai produsen ternak. Survei serolitik secara nasional perlu dipertimbangkan.

Adalah menjadi tantangan bagi lembaga pemerintah yang terkait untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Hal ini penting guna mempersiapkan produksi antigen atau vaksin buatan Indonesia, agar tidak selalu tergantung kepada luar negeri.

### RINGKASAN

Wabah penyakit diare ganas menular (PDGM) telah terjadi pertama kali di Indonesia dalam tahun 1988/1989. Beberapa sampel sera telah terbukti positif terhadap PDGM.

Penyakit diare ganas menular menyerang sapi Bali, Brahman, Brahman Cross, Sahiwal, sapi PO, sapi lokal dan kerbau, jantan maupun betina dari semua umur. Morbiditas 0.23–30% dan mortalitas 0.02–90%. Penyakit berjalan secara akut dengan klinis yang menonjol berupa diare yang sangat encer dan berbau busuk. Beberapa penderita menunjukkan perlukaan pada mukosa mulut yang erosif. Kematian disebabkan oleh dehidrasi dan kelemahan umum yang parah.

Penularan penyakit terjadi secara

kontak langsung maupun kontak tidak langsung antara hewan sakit dengan hewan sehat. Diduga sumber penularan PDGM di Indonesia adalah ternak impor.

#### DAFTAR PUSTAKA.

- Anonymous. 1979. *The Merck veterinary Manual*. Fifth edition. Merck and Co., Inc. Rahway, N.J., USA. pp. 266-268.
- Biro Pusat Statistik, 1985. Bengkulu dalam angka tahun 1985. Perwakilan Biro Pusat Statistik. Kantor Statistik Propinsi Bengkulu.
- Blood, D. C., O. M. Radostits and J. A. Henderson, 1983. *Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses*. Sixth edition. pp. 754-762.
- BPPH III, 1989. Hasil pemeriksaan sampel serum milik BPPH Wilayah III per surat dinas No. TN. 560/992/89/410, tanggal 25 Oktober 1989.
- BPPH V, 1989. Diare ganas pada sapi di Kalimantan Selatan. Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah V Banjarbaru.
- BPPH VI, 1989. Diare ganas pada sapi di Sulawesi Selatan. Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah VII Maros.
- DITJENNAK, 1984. *Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular Jilid V*. Direktorat Kesehatan Hewan. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta. Halaman 43-48.
- DITJENNAK, 1989. Surat Keputusan Direktur Jenderal Peternakan No. 365/520/Kpts/DJP/89, tanggal 24 Agustus 1989 tentang PDGM.
- Done, J.J. *et al.*, 1980. *Vet. Rec.*, 106. 473.
- Jansen, R. and D.R. Mackey, 1979. *Disease of feedlot cattle*. Third edition. Lea and Febiger. Philadelphia. pp. 21-26.
- Mills, J. H. *et al.*, 1968. *Res. Vet. Sci.*, 9, 500.
- PEMDA LAMPUNG, 1983. *Lampung dalam angka. (statistik tahunan) 1982-1983*. Kerjasama Kantor Statistik Propinsi Lampung dan Pemerintah Daerah Tk. I Lampung.
- Soesilo, F.X., Darman Husin, Sri Marfiatiningsih dan Hadi Probowo, 1989. Diare menular pada sapi dan kerbau di Lampung dan Bengkulu. *Epidemiologi dan usaha penanggulangan*. Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah III Bandar Lampung.
- Zazoeli, 1982. *Atlas persada dan dunia*. Penerbitan ke X. Gholia Indonesia. Halaman 9.

Tabel 1. Lokasi, waktu kejadian dan penyebaran penyakit diare ganas menular

Propinsi	Waktu kejadian	Banyaknya lokasi tertular	Cara penyebaran	Keterangan
Bali	31-B5/d5-9-88 (awal kejadian) September 1988	3 ds. di kec Malaya/Kab. Jembrana 7 Kabupaten	Kontak langsung hewan sakit ke sehat Transportasi hewan dari daerah tertular ke daerah bebas	
Kalimantan Selatan	Awal Juli 1989 Akhir Juli 89 Medio Juli 89	2 ds. di Kec. Binuang/ Kab. Tapin 1 ds. di Kec. Tapin Slt. Kec. Simpang Empat/Kab Banjar	Kontak langsung Pasar Ternak Penggembalaan bersama	Kasus ditemukan sampai dengan akhir September 1989
Sulawesi Selatan	April - Mei 89 Juni - Spt 89 Juni 89	6 Kabupaten) 11 Kabupaten) Prop. Sulteng, Sulut, Sultra.	Kontak langsung Lalu lintas hewan	
Lampung	Mei - Juni 89 Juni 89 Agustus 89	2 ds. di Kec. Seputih Raman/Kab. Lampung Tengah 7 ds. di Kec. Pesisir Utar/Kab. Lamp. Utara 1 ds. di Kec. Abung Slt/ Kab. Lampung Utara	Kontak langsung Lalu lintas hewan Penggembalaan bersama	
Bengkulu	Maret - Juni 89 Juni 89 April-Mei 89	16. ds. di Kec. Kerkap/ Kab. Bengkulu Utara 3 ds. di 2 Kec/Kab. Rejang Lebong 5 ds. di 2 Kec/Kab. Bengkulu Selatan.	Kontak langsung Lalu lintas hewan Penggembalaan bersama	

Sumber : Laporan Kepala BPPH Wil. III, V dan VII dalam Pertemuan K2P3HN ke IX di Surabaya bulan Nopember 1989.

Tabel 2. Kerentanan jenis ternak terhadap penyakit diare ganas menular

Propinsi	Jenis ternak diserang			Kelamin	Umur
	S	K	L		
Bali	Sapi Bali	--	--	J, B	Tidak dicatat dalam laporan mungkin segala umur
Kalimantan Selatan	Sapi Bali Brahman Cross PD	--	--	J, B	1 - 5 tahun
Sulawesi Selatan	Sapi Bali Brahman Sahiwal	Kerbau	--	J, B	Umumnya umur dewasa
Lampung	Sapi Bali PD Sapi lokal	Kerbau	--	J, B	(1 - 10 tahun)
Bengkulu	Sapi Bali	Kerbau	--	J, B	1, 5 tahun - lebih

Sumber : Laporan Kepala BPPH Wil. III' V dan VII dalam Pertemuan K2P3HN ke IX di Surabaya bulan Nopember 1989.

Tabel 3. Morbiditas dan mortalitas

Propinsi	Kabupaten	Kecamatan	Populasi	Morbiditas ekor (%)	Mortalitas ekor (%)	Ket. prevalensi x kasus per 1000 ekor	
Bali	Jembrana	Melaya	6883	418 ( 6.07%)	21 (0.30%)	60.72	
	Tabanan	—	40402	865 ( 2.14%)	18 (0.04%)	21.40	
	Badung	Denpasar Slt.	2056	386 (18.77%)	6 (0.29%)	187.74	
	Klungkung	—	ada	ada	ada	ada	
	Karang Asem	Manggis	ada	ada	ada	ada	
	Bangli	Tiga	2412	120 ( 4.97%)	0 (0.00%)	49.75	
	Buleleng	Grogak	6800	128 ( 1.88%)	2 (0.02%)	18.32	
	Gianjar	Gianjar/Ubud	9145	445 ( 4.86%)	30 (0.32%)	48.66	
Kalimantan Selatan	Tapin	Binuang	6276	231 ( 3.68%)	28 (0.45%)	36.80	
	—	Tapin Slt.	3524	113 ( 3.20%)	29 (0.82%)	32.06	
	Banjar	Simpang Empat	3000	89 ( 2.96%)	13 (0.43%)	29.66	
Sulawesi Selatan	17 Kab.	—	—	35.525 (10-30%)	6013	335.13	(populasi S diperkirakan 106000
		— (K)	— (K)	1.413 (10-30%)	181	313,99	
Lampung	Lp. Tengah	Seputih Mataram	+ 6049	14 ( 0.23%)	3 (0.05%)	2.31	(populasi K diperkirakan 4500
		Lp. Utara	+ 1200	59 ( 4.93%)	20 (1.66%)	49.16	
		Abun Slt.	+ 700 K	2 ( 0.28%)	1 (0.14%)	2.85	
Bengkulu	B. Utara	Kerkap	+ 3225	349 (10.73%)	4 (0.12%)	107.38	
		Rejang	+ 2500	11 ( 0.44%)	0 (0.44%)	4.40	
		Lebong	+ 1800	28 ( 1.55%)	4 (0.22%)	15.55	
	B. Selatan	Tanding					
		Seluma	+ 5500	24 ( 0.44%)	2 (0.03%)	4.36	
		Kaur Slt.	+ 5750 K	21 ( 0.36%)	14 (0.24%)	3.65	

Sumber : Laporan Kepala BPPH Wil III, V dan VII dalam pertemuan K2P3HN ke IX di Surabaya bulan Nopember 1989.

Populasi ternak untuk Lampung dihitung berdasar angka statistik tahun 1982 – 1983 (Kantor Statistik Prop. Lampung) dan untuk Bengkulu berdasar angka statistik tahun 1985 (Kantor Statistik Prop. Bengkulu) Keduanya masih diperkirakan.