

PENYAKIT CENGESAN ATAU SELESMA PADA ITIK TEGAL, BALI DAN ALABIO

PURNOMO RONOARDJO

Balai Penelitian Penyakit Hewan, Bogor

ABSTRACT

A study of a respiratory disease called *cengesan* or *selesma* in local duck breeds was described. The disease had been affecting Tegal, Bali and Alabio ducks in several areas of the country, including Java, Bali, Lombok, South Sulawesi, Kalimantan and Lampung. The clinical signs of the disease were: enlargement of the sinus/sinuses (63% of the birds affected), conjunctivitis (48%), nasal discharge (33%). Sneezing and coughing were encountered in very rare cases. Congestion in the sinus walls (95%) and airsacculitis (87%) were the commonest pathological findings in the carcasses of the diseased animals. Prevalence of the disease was variable from 4% up to 100% with six week old ducklings being mainly affected. Influenza virus was isolated from the respiratory organs of suspected animals. It was concluded that the disease was duck sinusitis caused by influenza virus infection.

PENDAHULUAN

Peternakan itik di Indonesia berkembang dengan baik terutama di daerah pesawahan, karena makanan primer untuk itik tadi dengan mudah didapatkan di daerah itu, dari limbah pasca panen. Demikian juga sumber protein dari makanan itik yang berupa hewan-hewan air mudah juga didapat di sawah-sawah. Karena itu populasi itik yang pada saat ini telah mencapai lebih dari 23 juta ekor (buku saku peternakan, 1982), 85% dari padanya terdapat di daerah pesawahan (Ronohardjo, data sedang dicetak). Kecuali untuk daerah Alabio peternakan tadi terdapat di daerah rawa.

Peternakan itik di negara kita masih diadakan secara tradisional, hanya beberapa peternak maju saja yang kini sedang mencoba beternak secara intensif, namun pengalaman mereka masih belum banyak, sehingga data yang dapat disebarakan tentang peternakan demikian pun masih langka.

Baik peternakan tradisional maupun intensif keduanya mempunyai potensi yang kuat guna melipatgandakan populasi itik di Indonesia. Apalagi kalau diingat bahwa itik mempunyai arti tersendiri bagi rakyat pedesaan atau peternak kecil baik dalam arti ekonomi maupun sebagai sumber protein hewani. Sudah sewajarnya kalau Pemerintah berusaha keras untuk memajukan peternakan ini, sejajar dengan usaha Pemerintah dalam peternakan ayam dengan Bimas Ayamnya. Dan demi suksesnya program pemerintah itu, maka masalah penyakit itik pun perlu mendapat perhatian khusus.

Pada mulanya banyak para peternak atau petugas yang berpendapat bahwa itik relatif tahan terhadap penyakit. Hal ini tidak mengherankan karena publikasi tentang penyakit itik sebelum tahun 1977 sangat langka. Kecuali beberapa, diantaranya ten-

tang salmonella pada itik dan telurnya (Kraneveld *et al.*, 1947; Kraneveld & Mansjoer, 1949) dan daftar parasit cacing (Adiwinata, 1955).

Informasi tentang masalah penyakit itik baru membaik setelah tahun 1977. Beberapa penyakit itik baik bakterial, mikotik maupun viral mulai diungkapkan. Hal ini sangat menunjang program Pemerintah dalam meningkatkan jumlah ternak itik di negara kita. Atas dasar pengetahuan penyakit tersebut maka pencegahannya pun dapat dikembangkan. Sehingga populasi itik dapat melaju seperti apa yang diharapkan.

Beberapa penyakit itik seperti sindrom sinusitis (Prodjohardjono, 1977), pasteurellosis (Prodjohardjono *et al.*, 1977; Partadiredja *et al.*, 1979), mikoplasmosis (Ronohardjo, 1978), aspergillus (Hastiono, 1980), aflatoksikosis (Soeripto *et al.*, 1980), cacar (Ronohardjo, 1977; Soeripto *et al.*, 1980), infeksi ND mesogenik (Kingston & Dharsana, 1977), virus berdaya hemaglutinasi (Ronohardjo, 1980) dan lain-lain, adalah hasil penelitian-penelitian pada akhir-akhir ini.

Tulisan ini membahas tentang penyakit *cengesan* atau *selesma* yang banyak menyerang itik lokal (Tegal, Bali dan Alabio), serta isolasi dan identifikasi agen penyakitnya dengan harapan agar tulisan ini dapat dimanfaatkan kegunaannya oleh para sejawat dan oleh siapa saja yang berminat.

BAHAN DAN CARA

Gejala klinik

Untuk keperluan studi penyakit, beberapa daerah padat itik seperti pantai Jawa Barat dan Tengah, Bali, Lombok, Sulawesi Selatan, Kalimantan Selatan (Alabio), Kalimantan Barat, dan Lam-

pung telah dikunjungi. Berdasarkan atas gambaran luar itik serta warna kulit telur maka semua itik lokal yang dipelajari dibedakan menjadi galur Tegal, Bali dan Alabio. Ketiga galur itik tadi dibedakan atas kelamin dan umur. Selain itu juga gejala klinik dari setiap ekor itik diamati dan dicatat.

Gambaran patologi anatomik

Beberapa ekor itik yang menunjukkan gejala klinik jelas dibeli dari peternak. Itik-itik tadi kemudian dibunuh dan diadakan otopsi. Semua kelainan yang dapat ditemukan dari pembukaan bangkai, dicatat. Beberapa gambaran yang baik dan khas dibuat foto. Otopsi ini juga dilakukan pada beberapa itik mati yang dikirim ke Balai Penelitian Penyakit Hewan oleh peternak yang menginginkan diagnosa penyakit itik mereka.

Bahan tersangka

Bahan tersangka yang berupa alat pernafasan (trakhea, paru-paru dan kantung udara) itik terjangkit dikeluarkan aseptik dan dikemas dalam botol-botol atau tabung tertutup ketat yang telah berisi *transport medium* untuk virus (Hsiung, 1973). Kemudian bahan tersangka ini dibawa ke laboratorium Bakitwan dalam termos yang berisi es batu atau dalam es kering (dry ice). Di laboratorium, kalau bahan tersangka itu pengerjaannya terpaksa tertunda, maka bahan tadi disimpan dalam 4°C.

Isolasi agen penyakit

Bahan tersangka dibuat suspensi 10% - 20% dengan PBS ber pH 7,2. Setelah suspensi diputar selama 15 menit dengan kecepatan 1500 rpm (rotasi per menit) supernatannya dipisahkan dan disaring dengan selaput millipore berpori 100 nm, kemudian filtratnya disuntikkan ke dalam ruang alantoik telur bertunas umur 9 - 11 hari sebanyak 3 - 5 butir/inokulum. Setelahnya, telur-telur ini dieramkan dalam suhu 33°C selama lima hari. Telur bertunas yang telah disuntik tersebut diperiksa (candling) setiap hari dan telur yang embrionya mati kurang dari 24 jam dibuang (Anonymous, 1971). Telur yang embrionya mati lebih dari 24 jam pasca penyuntikan atau yang dibunuh setelah 4 x 24 jam, cairan alantoiknya diambil. Untuk menentukan ada tidaknya virus di dalam cairan alantoik dipakai uji hemaglutinasi (HA) dengan cara titrasi mikro dengan butir darah merah (BDM) ayam berkadar 0,5%.

Suspensi butir darah merah

BDM ayam yang akan dipakai dalam pengujian, darahnya diambil dari vena sayap dan dicampur dengan cairan sitrat 3% atau larutan Alsever sama banyak. Pembuatan larutan Alsever dan pencucian BDM ayam sampai membuat suspensi 10% sebagai suspensi baku, dipakai cara yang telah ditulis oleh beberapa penulis lain (Anonymous, 1971; Hsiung, 1973). Suspensi baku BDM ayam ini disimpan dalam 4°C dan diperbaharui setiap tujuh hari. Untuk keperluan uji hemaglutinasi dipakai suspensi BDM ayam 0.5% yang diambil dari suspensi baku itu. BDM hewan lain yang akan dipakai dalam pengujian diperlakukan sama seperti pada BDM ayam.

Uji hemaglutinasi

Uji HA dipakai cara titrasi mikro seperti yang ditulis oleh Palmer *et al.* (1975). Untuk membedakan pengaruh suhu 4°C dan suhu kamar ($\pm 28^\circ\text{C}$), cawan plastik yang telah selesai sampai akhir pengerjaan HA ditaruh dalam lemari es (4°C) dan ruangan laboratorium. Pembacaan hasil HA dilakukan setiap lima menit dan hasilnya dicatat.

Uji sensitivitas panas

Untuk mengetahui sensitivitas panas, virus isolat dalam cairan alantoik dimasukkan ke dalam ampul 5 ml dan setiap ampulnya diisi 1 ml. Kemudian kepala ampul dibakar agar penutupannya rapat. Proses selanjutnya diikuti cara yang ditulis oleh Anonymous (1971) atau Hsiung (1973). Sedang pengangkatannya dari suhu 56°C dilakukan setiap 15 menit. Daya tahan panas virus yang diperiksa diuji dengan HA, untuk ketahanan hemaglutininnya, dan dengan penyuntikan pada telur bertunas umur 9 - 11 hari, untuk mengetahui daya infektivitasnya.

Sediaan elektron mikroskopik

Virus dalam CA yang akan diperiksa dengan elektron mikroskop dimurnikan dengan mengadakan presipitasi dengan *polyethylene glycol* (PEG) 6000 (Heyward *et al.*, 1977). Kemudian suspensi virus yang sudah murni tadi diteteskan ke atas *grid* dan dibiarkan 10 - 15 menit. Sisa tetesan di atas *grid* tersebut dibuang dengan memakai kertas saring, lalu ditetesi kembali dengan larutan *potasium phosphotungstate* 2% dan didiamkan selama satu menit. Sisa PTA diisap dengan kertas saring. Sediaan ini kemudian dilihat dengan elektron mikroskop (Hitachi, HS

- 9, Japan) di Balai Penelitian Tanaman Pangan, Bogor.

HASIL

Gejala klinik

Berdasarkan gambaran eksterior itik dan warna kulit telurnya, itik lokal di Indonesia dapat dikelompokkan dalam galur itik Tegal, Bali dan Alabio. Kelompok itik Tegal tersebar di daerah Jawa, Lombok, Sulawesi Selatan, Kalimantan Barat dan Timur, Lampung serta daerah lain. Itik Bali di daerah Bali dan Banyuwangi, sedang itik Alabio di daerah Alabio (Kalimantan Selatan). Sinusitis itik atau *Cenges-an* (Bali) atau *selesma* (Alabio) ditemukan pada ke tiga galur itik lokal tadi.

Gejala klinik dari 138 ekor meri (anak itik yang umurnya kurang tiga bulan) yang terdiri dari tujuh meri Tegal, 74 Bali dan 57 Alabio adalah sebagai berikut.



Gambar 1 dan 2. Pembengkakan sinus infra orbitalis (1) dan ingus yang keluar dari hidung setelah sisi lubang hidung ditekan (2).

Kebengkakan sinus infraorbitalis merupakan gejala yang mudah ditemukan dan kejadiannya pun cukup banyak, meliputi 63% dari meri penderita yang diamati. Kebengkakan ini terdapat pada 67 meri (49%) dengan sebelah dan sisanya 20 meri (14%) ke dua belah sisi wajah. (Gambar 1).

Konjungtivitis dengan cairan lakrimasi encer pun merupakan gejala yang sering ditemukan (48%).

Gejala lain yang juga sering terlihat ialah rhinitis (33%). Mengibas-ngibaskan kepala adalah tanda meri menderita rhinitis walaupun ingus tidak selalu ditemukan. Ingus biasanya seromukus baru keluar dari lubang hidung kalau dilakukan pemijitan saluran pernafasan bagian atas pada meri yang menderita rhinitis (Gambar 2). Mencret dapat pula ditemui tetapi frekuensinya rendah, hanya 8,7% dari seluruh meri yang diamati (Tabel 1).

Gambaran patologi anatomi

Dari 40 ekor meri yang diseksi terdiri atas tujuh meri Tegal, 18 ekor Bali dan 15 meri Alabio sinusitis merupakan kejadian yang tersering (95%). Sinusitis ini merupakan peradangan ringan atau pembendungan pada selaput lendir sinus dan adakalanya disertai oleh genangan ingus (Gambar 3 dan 4).

Ingus di dalam rongga sinus ada yang cair (45%), kental (32,5%) atau keruh (12,5%) kalau disertai oleh infeksi sekunder yang sering ditemui pada infeksi khronik.

Airsacculitis pada kantung udara pun sering ditemukan, meliputi 87% dari seluruh meri yang diseksi. *Airsacculitis* ini menyebabkan kantung udara yang biasanya terang tembus menjadi kusam atau berubah menjadi tebal dan sekali-sekali disertai perkijuan.

Tabel 1. Gejala klinik meri penderita sinusitis.

Gejala klinik	Galur (ekor)			Jumlah	%
	Tegal (7)	Bali (74)	Alabio (57)		
Kebengkakan sinus:				138	100,00
— Sebelah	3	36	28	67	48,55
— Kedua belah	—	11	9	20	14,49
Konjungtivitis	2	37	27	66	47,83
Ingus	2	29	15	46	33,33
Mencret	2	10	—	12	8,70
Bersin/batuk	±	±	±	±	±



Gambar 3 dan 4. Gambaran patologi sinus meri cengesan: cairan mukoid dalam rongga sinus (3) dan perdarahan pada dinding sinus (4).

Tabel 2. Gambaran patologi anatomik meri penderita sinusitis.

Lesio	Galur (ekor)			Jumlah	%
	Tegal (7)	Bali (74)	Alabio (57)		
Sinusitis	7	16	15	38	95,00
Airsaculitis	6	16	13	35	87,50
Pembendungan trakhea	—	8	3	11	27,50
Pembendungan laring	—	7	—	7	17,50
Kelainan paru	1	1	—	2	5,00
Cairan sinus:					
— Cair	—	8	10	18	45,00
— Kental	3	8	2	13	32,50
— Keruh	—	4	1	5	12,50

Pembendungan terjadi pada saluran pernafasan bagian atas, pada trakhea 27,5% dan pada laring 17,5%. Pembendungan yang terjadi pada paru-paru dan pnemonia ditemukan hanya 5% dari bangkai yang diperiksa (Tabel 2).

Prevalensi penyakit

Data prevalensi penyakit dikumpul dari lima kelompok meri Tegal, 10 kelompok meri Bali dan delapan kelompok meri Alabio.

Pada kelompok meri Tegal (kasus ke 1) dari 15 ekor meri yang sakit ini semua mati, empat kelompok lainnya, prevalensinya berkisar antara 6,76%

sampai dengan 29,41%. Kelompok meri Bali prevalensinya ada yang mencapai 93,33% (kasus 1) tujuh kelompok lainnya berkisar antara 12 sampai dengan 33,33% dan dua kelompok lainnya rendah, hanya mencapai 3,64% dan 4%. Pada kelompok meri Alabio dua kasus pertama mencapai 100%, dua kasus berikutnya cukup tinggi yakni 76,92% dan 60%, sedang sisanya rendah dan yang terendah hanya sampai 9,09%.

Secara keseluruhan dari 23 kasus penyakit yang meliputi 978 ekor meri yang diamati, 119 meri daripadanya menunjukkan gejala sakit atau 15,49% (Tabel 3).

Tabel 3. Prevalensi penyakit pada meri penderita sinusitis.

Meri/itik	Kasus	Gejala klinik		Prevalensi (%)
		Sakit	Sehat	
Tegal	1	15	—	100,00*)
	2	5	12	29,41
	3	1	3	25,00
	4	1	4	20,00
	5	1	14	6,76
Bali	1	14	1	93,33
	2	5	10	33,33
	3	7	18	28,00
	4	5	17	22,73
	5	5	25	16,67
	6	1	5	16,67
	7	60	390	13,33
	8	3	22	12,00
	9	2	48	4,00
	10	2	53	3,64
Alabio	1	6	—	100,00
	2	7	—	100,00
	3	10	3	76,92
	4	18	12	60,00
	5	5	8	38,46
	6	15	55	21,44
	7	11	49	18,33
	8	10	110	9,00

*) Semua meri terserang mati.

Tabel 4. Umur dan kelamin meri/itik terjangkit.

Meri/itik	Ekor	Umur (minggu)			Kelamin	
		< 6	37	> 52	♀	♂
Tegal	7	6	1	—	6	1
Bali	74	73	—	1	68	6
Alabio	57	57	—	—	37	20
Jumlah (%)	138 (100)	136 (98,54)	1 (0,73)	1 (0,73)	111 (80,43%)	27 (19,56)

Umur dan kelamin

Pengamatan tentang umur dan kelamin meri/itik terjangkit diperoleh dari pengamatan 138 ekor meri yang terdiri dari tujuh ekor meri/itik Tegal, 74 Bali dan 57 Alabio.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa insiden yang tertinggi terjadi pada meri yang umurnya kurang dari enam minggu (98%). Sedang itik dewasa hanya dua, satu itik Tegal berumur kurang lebih delapan bulan dan seekor lainnya ialah itik Bali yang umurnya telah lebih dari satu tahun.

Meri betina lebih banyak terinfeksi (80,43%) dibanding dengan meri jantan (Tabel 4).

Isolasi virus

Untuk memperoleh isolat dari spesimen tersangka adakalanya dilakukan beberapa pasasi penyuntikan suspensi spesimen dalam ruang alantoik telur bertunas. Dari 21 spesimen tersangka, 18 dapat dideteksi virusnya dalam CA telur yang dipakai untuk penumbuhan virus tersebut. Empat (19,05%) pada pasasi ke 1, delapan (38,10%) pasasi ke 2 dan sisanya (28,57%) pada pasasi ke 3. Sedang tiga (14,29%) spesimen yang lain negatif (Tabel 5).

Dari spesimen yang terkumpul, pengerjaan isolasi baru dapat dilaksanakan paling cepat se hari dan paling lambat 23 hari pasca otopsi (Tabel 6).

Tabel 5. Asal spesimen dan hasil isolasi virus.

Spesimen	No.	Kode	Asal	Isolasi virus		
				Tersangka	ND	Pasasi
Meri :						
Tegal	1	Bo-1	Bogor	+	—	1
	2	Pro-38	Ciputat, Tangerang	+	—	1
	3	Lp-1	Metro, Lampung	+	—	1
	4	Lp-2	Metro, Lampung	+	—	1
	5	Pro-40	Bogor	+	—	2
	6	Pro-39	Bogor	+	—	3
Bali	7	Bgl-1	Bangli, Bali	+	—	2
	8	Kdr-9	Kediri, Bali	+	—	2
	9	Kdr-10	Kediri, Bali	+	—	2
	10	Kdr-11	Kediri, Bali	+	—	2
	11	Kl-15	Klungkung, Bali	+	—	2
	12	Kdr-13	Kediri, Bali	+	—	3
	13	Kl-17	Klungkung, Bali	+	—	3
	14	Kl-18	Klungkung, Bali	+	—	3
	15	Pro-22	Negara, Bali	+	—	3
	16	Pro-37	Kediri, Bali	+	—	3
Alabio	17	A-1	Alabio, Kalsel	+	—	2
	18	A-2	Alabio, Kalsel	+	—	2
Bali	19	Bgl-2	Bangli, Bali	—	—	4
	20	Kdr-12	Kediri, Bali	—	—	4
	21	Kl-16	Klungkung, Bali	—	—	4

Tabel 6. Hubungan antara isolasi dan pasasi penyuntikan.

Pasasi ke	Penyimpanan (hari)	Isolat	(%)
1	1 - 5	4/4	100
2	6 - 12	6/8	75
3	13 - 23	4/6	67
4	10 - 11	0/3	0

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa spesimen yang disimpan kurang dari lima hari, virusnya dapat diisolasi pada pasasi ke 1. Sedang kalau penyimpanan tadi lebih dari 5 hari, maka virusnya baru dapat diperoleh setelah mengalami pasasi ke 2 atau ke 3. Selain itu virus yang diisolasi pada pasasi ke 1 kebanyakan bertiter tinggi dibanding dengan virus-virus yang diperoleh pada pasasi-pasasi berikutnya (Tabel 6).

Hemaglutinasi dengan berbagai BDM hewan

Hasil uji hemaglutinasi beberapa virus isolat dengan berbagai BDM mamalia, burung dan kodok hijau hasilnya bervariasi. Baik lamanya reaksi tadi terjadi, titer virus maupun intensitas hemaglutinasi-nya pada 4°C dan suhu kamar (Tabel 7).

Dari BDM berbagai hewan yang dipakai dalam pengujian ternyata BDM kodok adalah BDM yang paling cepat bereaksi. Pada waktu yang hanya 10 menit hemaglutinasi tadi telah terjadi secara sempurna baik pada 4°C maupun suhu kamar.

Pengujian dengan BDM unggas yang diwakili oleh BDM ayam, itik, mentog dan angsa memberikan hasil yang kurang lebih sama, baik titer maupun waktu yang dipakai sampai reaksi tadi dapat dibaca dengan jelas. Titer berkisar antara 32 - 128 satuan hemaglutinasi (SH)/0,025 ml dan waktu yang diperlukan 20 menit. Suhu tidak berpengaruh, kecuali BDM angsa yang menghasilkan titer sedikit lebih tinggi pada suhu kamar dibanding suhu 4°C. Dan BDM ayam pada 4°C dibanding suhu kamar.

Pemakaian BDM mamalia hasilnya bervariasi. Baik titer, kualitas hemaglutinasi, waktu dan suhu pengujian.

Hasil pengujian dengan BDM marmot pada suhu 4°C relatif lebih baik dan lebih cepat dibanding suhu kamar. BDM babi dan tikus putih pada suhu kamar dalam waktu 180 menit belum terjadi hemaglutinasi tapi terjadi reaksi pada suhu 4°C. Sedang BDM kelinci sama sekali tidak terjadi reaksi.

Tabel 7. Reaksi hemaglutinasi virus Pro-38 dengan beberapa BDM hewan pada suhu kamar dan 4°C.

B D M	Suhu kamar		4°C (lemari es)	
	Isi virus (SH*/0,025 ml)	Waktu (menit)	Isi virus (SH/0,025 ml)	Waktu (menit)
Kodok hijau	64	10	64	10
Ayam	64	20	128	20
Itik	64	20	64	20
Mentog	32	20	64	20
Angsa	128	20	64	20
Mencit	32	30	32	45
Marmot	64	90 ^a	128	45
Domba	64	45 ^a	64	45
Kambing	32	90	32	90
Kerbau	16	90	8	128
Sapi	256	180 ^b	64	180 ^a
Babi	?	180	512	180
Tikus putih	?	180	64	180 ^b
Kelinci	?	180	?	180

* SH: satuan hemaglutinin; ^ahalus; ^bsangat halus; ^cbaik kontrol maupun pereaksi tidak terjadi pengendapan.

Tabel 8. Reaksi hemaglutinasi beberapa virus isolat dengan berbagai BDM hewan pada suhu kamar.

B D M	Virus isolat						
	Pro-40	Plk	Kdr-9	Kdr-10	Kdr-11	Kl-15	Kl-17
Kodok hijau	64	64	64	256	32	128	128
Ayam	128	128	64	128	256	32	64
Itik	128	128	128	256	64	128	128
Mentog	64	64	128	128	64	64	64
Angsa	64	64	128	256	256	64	64
Mencit	tk ^a	tk	tk	128	256	256	128
Marmot	256	256	64	tk	64	64	256
Domba	64	64	256	256	64	64	128
Kambing	32	16	64	tk	16	16	32
Babi	? ^b	?	?	?	?	?	?
Tikus putih	128	64	?	?	?	?	?
Kelinci	?	?	?	?	?	?	?

^atk tidak dikerjakan.

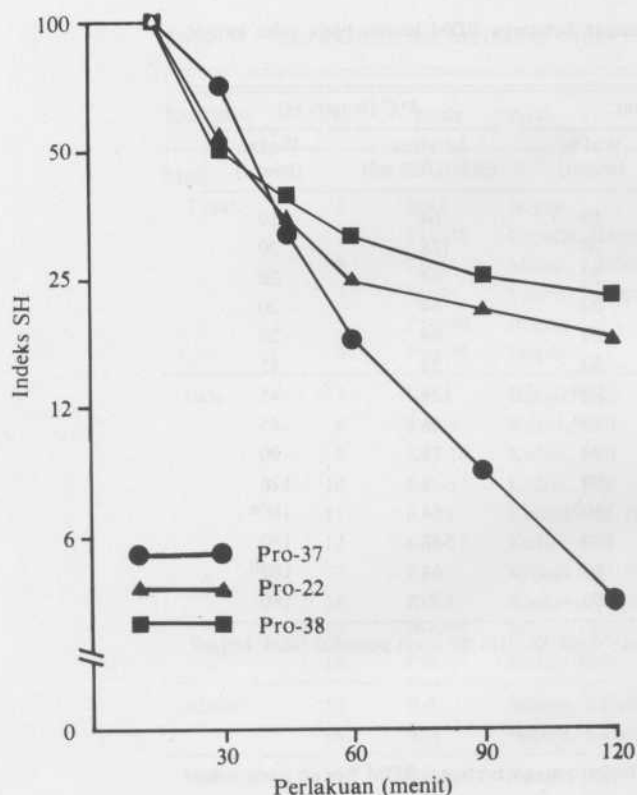
^b? baik pada kontrol maupun pada pereaksi tak terjadi endapan BDM.

Hasil pengujian tujuh isolat virus pada suhu kamar kurang lebih sama dengan hasil pengujian terdahulu. Titer hemaglutinasi ini dipengaruhi juga oleh isolat masing-masing. Di samping dipengaruhi oleh BDM hewan yang dipakai (Tabel 8).

Sensitivitas panas

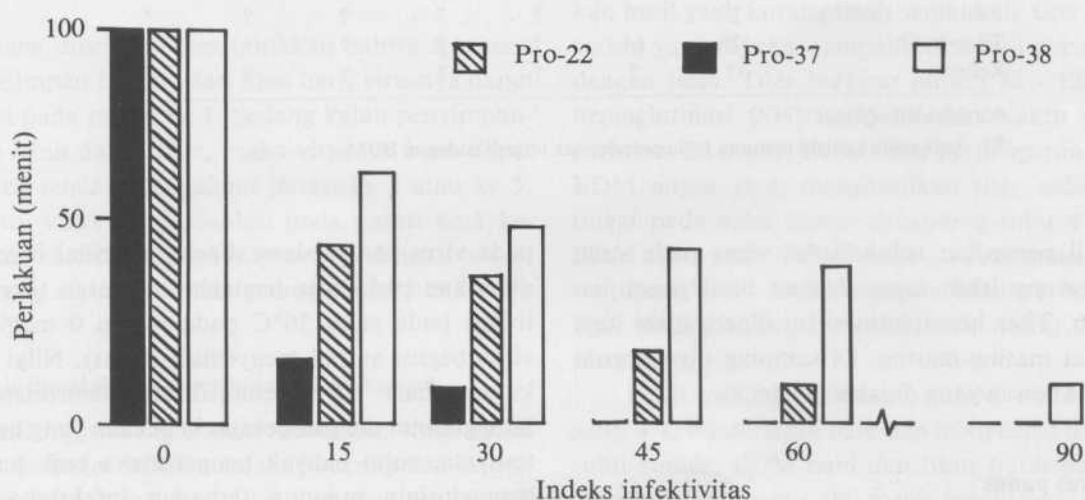
Isolat virus Pro-22, Pro-37 dan Pro-38 dipakai sebagai prototipe dalam pengujian sensitivitas panas

pada virus yang sedang dipelajari. Nilai indeks 100 diberikan pada titer hemaglutinasi atau titer infektivitas pada suhu 56°C pada waktu 0 menit (titer virus begitu ampul menyentuh panas). Nilai indeks kurang dari 100 menunjukkan penurunan titer. Sungguhpun dengan derajat kepekaan yang berbeda, ternyata, suhu banyak pengaruhnya baik terhadap hemaglutinin maupun terhadap infektivitas virus yang diperiksa. Selain itu hemaglutinin lebih stabil dibanding dengan infektivitasnya (Gambar 5 dan 6).



Gambar 5. Penyusutan titer hemaglutinin isolat Pro-22, Pro-37 dan Pro-38 serta lama waktu pemanasan pada suhu 56°C.

Hemaglutinin isolat Pro-37 terpeka terhadap 56°C dan infektivitasnya hilang setelah pemanasan berlangsung 30 menit. Isolat Pro-22 tahan terhadap pemanasan selama 60 menit sedang isolat Pro-38 tahan selama 90 menit. (Gambar 6).

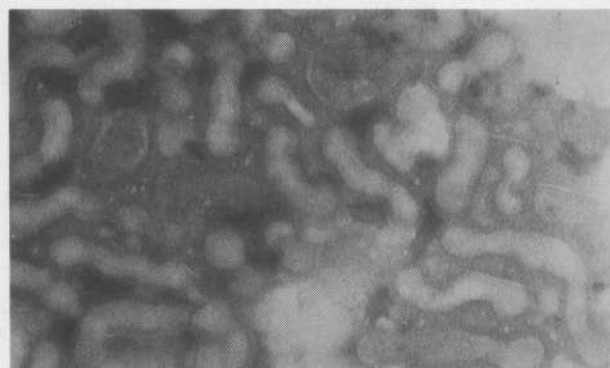


Gambar 6. Penyusutan infektivitas isolat Pro-22, Pro-37 dan Pro-38 serta lama waktu pemanasan pada suhu 56°C.

Virus yang paling stabil terhadap 56°C, baik infektivitas maupun hemaglutininnya ialah Pro-38.

Gambaran elektron mikroskopik

Untuk mempelajari virion, dua isolat virus Pro-22 dan Pro-38 diamati dengan elektron mikroskop. Kedua virus tadi bentuknya pleomorf atau bermacam-macam. Ada yang bulat, batang pendek, batang panjang, ginjal, berbentuk biji jambu mente atau berbentuk kacang tanah berkulit, malahan ada yang menyerupai filamen (Gambar 7).



Gambar 7. Foto elektron mikroskopik virus penyebab penyakit cengesan.

Virion terlihat terdiri dari dua bagian, yaitu bagian luar dan bagian dalam. Bagian luar berupa selubung (peplos) yang membungkus seluruh bagian dalam dan penuh dengan batang-batang yang sangat halus dan berdiri tegak lurus pada permukaan virion.

Batang-batang ini berukuran 6 - 14 nm. Sedang bagian dalam terlihat berbeda-beda, ada yang terlihat kosong, tetapi pada umumnya virion tadi berisi penuh substansi yang homogen.

Hasil pengukuran dari virion Pro-22 dan Pro-38 yang masing-masing sebanyak 30 virion, maka ukuran kedua virus tadi (diameter) sebagian besar terletak antara 80 nm sampai 120 nm (70%). Ukuran rata-rata dari Pro-22 ialah $91,9 \pm 23,9$ nm dan Pro-38 ialah $98,0 \pm 17,9$ nm (Tabel 9).

Tabel 9. Diameter virus Pro-22 dan Pro-38.

Virus	N	Diameter (nm)
Pro-22	30	$91,9 \pm 23,9$
Pro-38	30	$98,0 \pm 17,9$

PEMBAHASAN

Prodjohardjono (1977) telah melihat bahwa sindrom sinusitis pernah terjadi pada meri lokal di Yogyakarta. Yang menyebabkan kematian-kematian padanya dan dihubungkan penyebabnya dengan kesimpulan tulisan penulis lain (Easterday dan Tumova, 1972) dimana penyakit demikian kemungkinan besar disebabkan oleh virus influenza A. Sinusitis yang sama pun dilaporkan juga oleh Ronohardjo *et al.* (1978) pada waktu mereka mengadakan inventarisasi penyakit itik di beberapa daerah padat itik di Indonesia. Malahan Ronohardjo (1980) telah mengungkapkan bahwa virus yang berdaya hemaglutinasi luas dengan beberapa BDM hewan telah dapat diasingkan dari alat pernafasan meri penderita sinusitis tadi. Namun demikian studi mendalam tentang penyakit dan isolasi agen penyakitnya sebegitu jauh belum pernah diungkapkan.

Gejala klinik penyakit cengesan yang dikumpul dari 138 meri terjangkit yang terdiri dari 7 meri Tegal, 74 Bali dan 57 Alabio, kebengkakan sebelah atau kedua belah sisi wajah merupakan gejala khas (63%) dan mudah diamati. Gejala demikian dapat dipakai sebagai pegangan bagi para peternak bahwa kelompok merinya terserang penyakit. Sedang gejala-gejala lain seperti ingus, bersin, konjungtivitis atau mencret baru diperoleh dengan pengamatan yang lebih teliti, karena meri-meri tersebut biasanya bergerak sangat aktif dan tak pernah diam. Semua gejala tadi, kecuali mencret, adalah gejala-gejala klinik bagi unggas terserang penyakit pernafasan.

Gejala penyakit pernafasan tadi diperkuat dengan hasil otopsi meri terjangkit dimana 95% dari penderita diperoleh peradangan atau pembendungan pada selaput lendir sinusnya. Cairan yang tertimbun pada rongga sinus tersebut adalah serus, seromukus atau mukus. Demikian juga *airsacculitis* ialah gejala peradangan pernafasan pada unggas.

Prevalensi penyakit baik untuk meri Tegal, Bali maupun Alabio, variabel. Beberapa kasus sampai mencapai 100%, tetapi beberapa kasus lain kurang dari 10%. Hal ini menunjukkan bahwa virulensi virus yang menginfeksi dan/atau resistensi meri secara individual berbeda, malahan mungkin sekali bahwa kekebalan bawaan memegang peran, sehingga penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus tersebut sifatnya subklinik. Sedang mortalitas yang terjadi sampai 100% pada meri Tegal pada kasus ke 1 dan pada kasus-kasus lain tidak tercatat ada mortalitas, karena waktu untuk mengawasi mortalitas pada kasus lapangan sangat terbatas, sehingga sangat tidak mungkin untuk mengumpulkan data itu; atau mungkin sekali patogenitas virus penyebab penyakit memang berbeda-beda (Alexander *et al.*, 1978).

Dari 138 meri/itik terjangkit 136 ekor dari padanya atau 98,54% adalah meri yang berumur kurang dari enam minggu, sedang sisanya adalah itik tua. Hal ini tidak berarti bahwa itik tidak terinfeksi oleh virus tersangka, tetapi itik-itik tadi lebih resisten terhadap virus ini, karena dalam tubuhnya telah mempunyai kekebalan akibat infeksi terdahulu. Kejadian sinusitis yang banyak menyerang meri ini pun ditulis oleh beberapa penulis lain, seperti apa yang telah dikumpul oleh Easterday & Tumova (1972).

Penyaringan setiap inokulum bahan tersangka dengan selaput millipore berpori 100 nm dimaksud untuk membuktikan bahwa virus yang diperoleh dari meri tersangka tadi ialah bukan virus ND (Kingston & Dharsana, 1977), karena diameter virus ND ialah 180 - 220 nm (Madeley, 1972). Namun demikian disadari juga bahwa kemungkinan kesalahan tehnik dari penyaringan, tetap ada. Karena itu setiap isolat yang diperoleh selalu diadakan uji HI dengan serum anti ND yang hasilnya selalu negatif.

Hasil isolasi dari 21 bahan tersangka 18 (86%) virusnya dapat diasingkan dari alat pernafasan. Hal ini memperkuat hasil gambaran klinik dan otopsi bahwa penyebab penyakit sinusitis pada meri tadi ialah suatu virus, tetapi bukan virus ND. Demikian juga bahwa waktu, sejak bahan tersangka dikeluar-

kan dari meri berpenyakit sampai disuntikkan ke dalam ruang alantoik telur bertunas, memegang peran. Semakin cepat bahan tersangka disuntikkan semakin tinggi kemungkinan memperoleh isolat (Hsiung, 1973).

Beberapa sifat virus yang dipelajari di sini dipakai untuk menentukan/mengarahkan identifikasi virus isolat, karena virus ini belum pernah diperoleh di Indonesia. Hasil uji HA dengan berbagai BDM hewan, terutama BDM ayam, itik, mentog dan angsa sesuai dengan hasil yang diperoleh Higgins (1971) dan Martone *et al.* (1972) untuk virus influenza yang mereka pelajari. Hasil lainnya, kecuali BDM kodok hijau, sesuai dengan apa yang ditulis oleh Hsiung (1973). Sedang hasil uji HA dengan kodok hijau menuntun penelitian ini ke arah virus influenza A itik (Andrewes & Pereira, 1972). Demikian juga hasil uji sensitivitas panas (56°C) ini pun sesuai dengan masalah virus influenza A Hong Kong yang ditulis oleh Pedova *et al.* (1969).

Sediaan elektron mikroskopik sangat besar perannya dalam identifikasi virus, terutama virus-virus yang belum pernah dikenal (Madeley, 1972). Namun demikian pengerjaan ini tidak semudah seperti yang diduga semula, karena konsentrasi virus/ml dalam sediaan yang diperiksa harus cukup tinggi, agar virusnya dapat ditemukan. Karena itu untuk sediaan virus tersangka ini diadakan pasasi dan pemurnian dengan PEG - 6000 (Heyward *et al.*, 1977). Lain dari pada itu biaya untuk pemeriksaan elektron mikroskopik relatif sangat tinggi, atas dasar pertimbangan ini, pemeriksaan elektron mikroskopik diadakan terakhir.

Baik bentuk, ukuran maupun arsitektur virus yang dipelajari sesuai dengan hasil yang diperoleh Coleman dan Dowdle (1969) untuk virus influenza A Hong Kong atau hasil yang ditulis Kendal *et al.* (1977) untuk virus influenza A babi dan hasil Arechabala *et al.* (1976) untuk virus influenza A kuda.

Berdasarkan atas gambaran klinik, bedah bangkai, sifat virus isolat, bentuk, besar dan arsitektur virus yang berhasil diasingkan dari meri/itik (Tegal, Bali, Alabio) tersangka, maka penyakit *cengesan* atau *selesma* ialah penyakit pernafasan (sinusitis) pada meri yang disebabkan oleh infeksi virus influenza.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Soehardjo Hardjosworo, Prof. Dr. Soeratno Partoat-

modjo dan Dr. Masduki Partadiredja yang telah memberikan dorongan, bimbingan dan pengarahan agar penelitian ini berhasil. Ucapan yang sama juga untuk Sdr. Makdum Abubakar, Iman Solichin dan Hartono yang telah membantu penelitian. Tak lupa kepada teman sejawat dari Dinas Peternakan di seluruh wilayah yang daerahnya pernah dipakai untuk studi lapangan, terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- ADIWINATA, R.T. 1955. Daftar tambahan: Cacing-cacing yang berparasit pada hewan menyusui dan unggas di Indonesia. *Hemera Zoa*. 62: 229 - 247.
- ALEXANDER, D.J., W.H. ALLAN, D.G. PERSONS and G. PERSONS. 1978. The pathogenicity of four avian influenza viruses of fowls, turkeys and ducks. *Res. Vet. Sci.* 24: 242 - 247.
- ANDREWES, C. and H.G. PEREIRA. 1972. *Viruses of vertebrates*. London Bailliere, Tindal and Castle.
- ANONYMOUS. 1971. Method for examining poultry biologics and for identifying avian pathogens. NAS, Washington DC.
- ARECHABALA, J.M., N.A. CONDURRA, I.A. LAGER and M.I. BETIA. 1978. Characterization de capes influenza equina subtipo 1 aislades durante la epizootia de 1976. *Revista militar de veterinaria*. 25: 320 - 331.
- BUKU SAKU PETERNAKAN. 1982.
- COLEMAN, M.T. and W.R. DOWDLE. 1969. Properties of Hong Kong influenza A virus. General characteristics of Hong Kong virus. *Bull. Wld. Hlth. Org.* 41: 415 - 418.
- EASTERDAY, B.C. and B. TUMOVA. 1972. Avian influenza. In *disease of poultry* 6th edition. Edited by M.S. Hofstad, B.W. Calneck, C.F. Helmboldt, W.M. Reid. Iowa State University Press.
- HASTIONO, S. 1980. Evaluasi aspergillus pada unggas hingga saat ini dan problematikanya. *Risalah Seminar Penyakit Reproduksi dan Unggas*. Tugu, Bogor 13 - 15 Maret 1980.
- HEYWARD, J.Y., R.A. KLIMAS, M.D. STAPP and J.F. OBEJESKI. 1977. The rapid concentration and purification of influenza virus from allantoic fluid. *Arc. of viv.* 55: 107 - 119.
- HIGGINS, D.A. 1971. Nine disease outbreaks associated with myxovirus among ducks in Hong Kong. *Trop. Anim. Hlth. Prod.* 3: 232 - 240.
- HSIUNG, G.D. 1973. *Diagnostic virology. An illustrated handbook*. New Haven and London. Yale University.
- KENDAL, A.P., G.R. NOBLE and W.R. DOWDLE. 1977. Some influenza viruses in 1976 from man and pig containing two coexisting subpopulation with antigenically distinguishable hemagglutinin. *Virology*. 282: 111 - 121.
- KINGSTON, D.J. and R. DHARSANA. 1977. Isolasi virus ND dari suatu wabah kematian yang akut pada itik Indonesia. *Seminar pertama tentang Ilmu dan Industri Perunggasan*. Cisarua, Bogor, 30 - 31 Mei 1977.
- KRANEVELD, F.C., M. ERBER and M. MANSJOER. 1947. (An interesting case of salmonellosis in a duck). *N.I. Bl.V.Dierg.* 54: 200 - 202.
- KRANEVELD, F.C. and M. MANSJOER. 1949. (Exogenous infection of duck eggs with *Salmonella typhimurium*). *N.I. Bl.V.Dierg.* 56: 81 - 86.

- MADELEY, C.R. 1972. Virus morphology. Churchill, Livingstone, Edinburg and London.
- MARTONE, F., D. BONADUCE, A. GATTI and E. PALOMBA. 1972. Richerche sullo spettro hemagglutinate myxovirus influenza. Soc. Ital. Vet. 26: 256 - 529.
- PALMER, D.F., M.T. COLEMAN, W.R. DOWDLE and G.C. SCHILD. 1975. Advanced laboratory technique for influenza diagnosis. US Department of Health Education and Welfare Public Health Service. Atlanta, Georgia.
- PARTADIREJA, M., FACHRIYAN, H. PASARIBU dan SRI UTAMI. 1979. Kejadian fowl cholera pada sebuah peternakan itik di daerah Bogor. Media Veterinaria. 1: 69 - 72.
- PEDOVA, D., M. DRASNER, P. STRAND, J. VOBKY, J. JELINEK, E. SUANDOVA, M. SAMPALIK and L. SIRUCEK. 1969. Hong Kong influenza in Czechoslovakia 1969. A preliminary surveillance report. Bull. Wld. Hlth. Org. 41: 367 - 373.
- PENYAKIT CENGESAN PADA MERI dan VIRUS INFLUENZA A. Journal Penelitian dan Pengembangan Pertanian (sedang dicetak).
- PRODJOHARDJONO, S., C.R. TABBU dan M. SUSANTO. 1977. Pasteurellosis pada itik di Yogyakarta. Seminar Pertama tentang Ilmu dan Industri Perunggasan. Cisarua, Bogor 30 - 31 Mei 1977.
- PRODJOHARDJONO, S. 1977. Sindrom sinusitis kontagius pada anak bebek. Seminar Pertama tentang Ilmu dan Industri Perunggasan. Cisarua, Bogor 30 - 31 Mei 1977.
- RONOHARDJO, P. 1977. Kasus cacar pada anak itik Alabio. Bull. LPPH. 13: 19 - 24.
- RONOHARDJO, P. 1978. Mycoplasmosis pada itik di Indonesia. Bull. LPPH. 10: 22 - 26.
- RONOHARDJO, P. 1980. Virus berdaya hemaglutinasi dari itik menderita sinusitis. Bull. LPPH. 19: 78 - 83.
- SOERIPTO, SOLICHIN, ANI LASMINI dan KINGSTON. 1980. Wabah cacar pada itik Khaki Campbell. Seminar tentang Ilmu dan Industri Perunggasan Tugu, Bogor 30 - 31 Maret 1980.
- SOERIPTO, D. KINGSTON, J. HETZEL dan A. LASMINI. 1980. Afla-toksikosis pada itik-itik Indonesia. Risalah seminar penyakit reproduksi dan unggas. Tugu, Bogor 13 - 15 Maret 1980.