

# KEBERADAAN *Salmonella* sp. PADA TELUR GAGAL MENETAS DAN ANAK ITIK PASCA TETAS DI PUSAT PENETASAN ITIK ALABIO DI KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA KALIMANTAN SELATAN

PREVALENCE OF *Salmonella* sp. ON HATCHED FAILURE OF EGGS AND ONE WEEK'S DUCKLING AT THE HATCHERY CENTER FOR ALABIO DUCK IN THE DISTRICT OF HULU SUNGAI UTARA SOUTH KALIMANTAN

Istiana

Laboratorium Bakteriologi Instalasi Penelitian Dan Pengkajian Teknologi Pertanian Banjarbaru, Jln. Panglima Batur Barat No. 4  
P.O. Box : 1018 & 1032 Banjarbaru Kalimantan Selatan INDONESIA

## ABSTRAK

*Media Veteriner*. 1998. 5(2): 27-31

Sebanyak 665 butir telur gagal menetas dan 150 ekor anak itik pasca tetas asal tempat penetasan itik Alabio di Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) Kalimantan Selatan telah diperiksa secara bakteriologik terhadap keberadaan bakteri patogen *Salmonella* sp. Dari hasil pemeriksaan 45 contoh asal telur (6,8 %) dan 18 contoh asal anak itik (12 %) positif ditemukan *Salmonella* sp. Serotipe *Salmonella* sp. yang ditemukan dari contoh telur adalah 17 isolat *S. typhimurium* (2,6 %), 26 isolat *S. senftenberg* (3,9 %), 1 isolat *S. hadar* (0,2 %) dan 1 isolat *S. virchow* (0,2 %). Sedangkan serotipe dari contoh anak itik adalah 5 isolat *S. typhimurium* (3,3 %), 4 isolat *S. senftenberg* (2,7 %), 5 isolat *S. hadar* (3,3 %) dan 4 isolat *S. virchow* (2,7 %).

**Kata-kata Kunci** : *Salmonella* sp., penetasan, itik Alabio

## ABSTRACT

*Media Veteriner*. 1998. 5(2): 27-31

Six hundred and sixty five eggs of hatched failure and 150 of ducklings, from the hatchery of Alabio duck at the District of Hulu Sungai Utara (HSU), South Kalimantan, were examined for *Salmonella* sp. The results showed that 45 samples of eggs (6.8 %) and 18 samples of ducklings were positive to *Salmonella* sp (12 %). The serotipe of *Salmonella* sp. from eggs samples were 17 isolates of *S. typhimurium* (2.6 %), 26 isolates of *S. sentenberg* (3.9 %), 1 isolate of *S. hadar* (0.2 %) and 1 isolate of *S. virchow* (0.2 %); and from duckling samples there are 5 isolates of

*S. typhimurium* (3.3 %), 4 isolates of *S. senftenberg* (2.7 %), 5 isolates of *S. hadar* (3.3 %) and 4 isolates of *S. virchow* (2.7 %).

**Key words** : *Salmonella* sp, hatchery, Alabio duck

## PENDAHULUAN

Itik Alabio (*Anas platyrinchos borneo*) merupakan itik lokal di Kalimantan Selatan yang telah dibudidayakan secara turun temurun. Untuk memperoleh bibit, telah dikembangkan pusat pembibitan dan penetasan itik secara tradisional dengan menggunakan sistem gabah yang terletak di Desa Mamar Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) Kalimantan Selatan. Di Desa ini, usaha penetasan merupakan mata pencaharian utama bagi masyarakat dan telah terhimpun dalam wadah koperasi unit desa (KUD) yakni **KUD Sekawan**. Oleh karena itu, Desa ini dijadikan sebagai desa percontohan untuk usaha penetasan dan anak-anak itik yang dihasilkan dikirim ke berbagai daerah di Propinsi Kalimantan Selatan, bahkan dilakukan juga pengiriman ke daerah-daerah di luar propinsi (Dinas Peternakan, 1991/1992; 1993).

Peralatan penetasan yang digunakan masih secara tradisional, yaitu menggunakan keranjang anyaman bambu dengan kapasitas sebanyak 1.000 butir telur serta balai-balai yang terbuat dari papan kayu. Sebagai penahan panas digunakan sekam padi. Satu periode penetasan telur itik diperlukan waktu pengeraman  $\pm$  28 hari, yakni pengeraman telur berembrio umur satu hari sampai dengan 14 hari yang ditempatkan di keranjang bambu. Telur berembrio umur 15 hari sampai menetas ditempatkan pada balai-balai. Peneropongan telur dilakukan pada saat embrio umur 5

hari, 12 hari dan 18 hari, dan dari peneropongan ini dapat diketahui telur-telur yang berembrio yang hidup dan yang mati atau gagal menetas.

Sebagian besar tempat penetasan di Desa Mamar Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) Kalimantan Selatan belum melakukan upaya-upaya pencegahan penyakit, seperti desinfeksi, baik terhadap lingkungan penetasan maupun telur-telur yang akan ditetaskan. Ini dibuktikan dengan ditemukannya 5 (45,4 %) contoh air minum untuk anak-anak itik dan 3 (27,2 %) contoh debu debu asal 11 peternak penetasan yang positif mengandung *Salmonella* sp. (Istiana dkk, 1991).

Mengingat itik Alabio merupakan komoditas strategis dan unggulan di Kalimantan Selatan, maka jaminan terhadap mutu anak-anak itik Alabio yang dihasilkan merupakan prioritas utama (Dinas Peternakan, 1997). Salah satu faktor yang mempengaruhi jaminan mutu adalah kesehatan anak-anak itik yang ditetaskan. Hasil pemeriksaan terhadap kasus lapang ini diharapkan dapat mengetahui gambaran prevalensi *Salmonella* sp di tempat penetasan mengingat bakteri ini merupakan salah satu bakteri patogen yang dapat menyerang baik hewan maupun manusia.

Tujuan penelitian ini adalah mengamati prevalensi *Salmonella* sp. terhadap kegagalan menetas itik di Pusat Penetasan Itik Alabio di Kabupaten HSU Kalimantan Selatan.

## KASUS LAPANGAN

Dari peternak penetas diperoleh informasi bahwa kejadian telur gagal menetas dan anak itik yang sakit relatif tinggi. Anak itik yang sakit berumur lebih kurang satu minggu dengan gejala klinis lesu/lemah, sayap terkulai, terdapat berak putih di sekitar kloaka dan terjadi pembengkakan di puser. Untuk mengetahui permasalahan tersebut, dilakukan pengamatan di sentra penetasan itik Alabio milik seorang peternak dengan kode AA, di Desa Mamar Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) Kalimantan Selatan. Pengamatan dilakukan selama delapan periode penetasan, yakni mulai bulan Juni 1993 sampai Februari 1994.

Sebanyak 665 butir telur gagal menetas yang diperoleh pada setiap periode penetasan dan 150 ekor anak itik pasca tetas umur seminggu yang disangka sakit dengan gejala

klinis yang jelas untuk pengamatan ini. Contoh-contoh tersebut dibawa ke Laboratorium Bakteriologi Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Banjarbaru untuk dilakukan pemeriksaan bakteriologik. Sebagai data pendukung dilakukan perekaman data kondisi telur selama pengeraman berupa jumlah telur infertil, fertil, gagal menetas dan daya tetas.

## Pemeriksaan terhadap Contoh Telur

Secara aseptik contoh telur dibuka kerabangnya menggunakan gunting sucihama, kemudian dengan pinset diambil selaput kulit telur sebelah dalam. Selaput tersebut ditanam ke media *Selenit Cystine Broth*<sup>®</sup> (Difco) dan dieramkan pada 37 °C selama 24 jam. Setelah masa inkubasi tercapai, dari media ini dibiakkan lagi ke media *Brilliant Green Agar*<sup>®</sup> (BRG - Difco), *Salmonella Shigella Agar*<sup>®</sup> (SS - Difco) dan dieramkan lagi pada suhu dan waktu eram yang sama. Setelah masa pengeraman tercapai, dari tiap-tiap media tersebut diambil tiga koloni terpisah dan ditanam ke *Triple Sugar Iron Agar*<sup>®</sup> (TSIA - Difco), dan media agar semi padat di dalam tabung untuk uji indol. Pemeriksaan untuk mengetahui sifat-sifat biokimia bakteri dilakukan dengan menggunakan media-media *Lysin Iron Agar*<sup>®</sup> (LIA - Difco), *MR-VP Medium*<sup>®</sup> (Difco), *Simmons Citrat Agar*<sup>®</sup> (Difco) dan beberapa karbohidrat untuk uji fermentasi gula. Pengenalan bakteri dilakukan berdasarkan Cowan (1974).

## Pemeriksaan terhadap Contoh Anak Itik

Anak itik yang dijadikan contoh dibunuh dan dilakukan bedah bangkai. Dari anak itik tersebut diambil organ hati, jantung, limpa dan usus seberat 10 gram yang kemudian dimasukkan ke media *Selenit Cystine Broth* serta dieramkan selama 24 jam pada suhu 37 °C. Tahapan berikutnya sama seperti perlakuan pemeriksaan pada contoh telur.

Semua koloni bakteri dari contoh telur dan anak itik yang dikenal sebagai koloni *Salmonella* sp. dikirim ke Balai Penelitian Veteriner di Bogor untuk penegasan dan penentuan serotipe terhadap bakteri *Salmonella* sp.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil isolasi bakteri dari kedua jenis contoh dan penentuan serotipe *Salmonella* sp. tersaji dalam Tabel 1 dan 2.

Tabel 1 Kejadian *Salmonella* sp. pada Contoh Telur Gagal Menetas yang Diperoleh dari Penetasan di Desa Mamar Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) Kalimantan Selatan

Periode	Jumlah Telur yang Diperiksa	Jumlah Contoh	Serotipe <i>Salmonella</i> sp.			
			Penetasan	(butir)	Positif <i>Salmonella</i> sp.	<i>typhimurium</i>
I	90	8 (8,8 %)	8	-	-	-
II	97	8 (8,2 %)	2	6	-	-
III	106	3 (2,8 %)	-	3	-	-
IV	67	13 (19,4 %)	-	13	-	-
V	81	11 (13,6 %)	7	4	-	-
VI	103	1 (0,9 %)	-	-	1	-
VII	61	1 (1,6 %)	-	-	-	1
VIII	60	0 (0 %)	-	-	-	-
Jumlah	665	45 (6,8 %)	17 (2,6 %)	26 (3,9 %)	1 (0,2 %)	1 (0,2 %)

Tabel 2 Kejadian *Salmonella* sp. pada Contoh Anak Itik yang Diperoleh dari Penetasan di Desa Mamar Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) Kalimantan Selatan

Periode	Jumlah Telur yang Diperiksa	Jumlah Contoh	Serotipe <i>Salmonella</i> sp.			
			Penetasan	(butir)	Positif <i>Salmonella</i> sp.	<i>typhimurium</i>
I	10	4 (40,0 %)	3	1	-	-
II	20	6 (30,0 %)	-	1	4	1
III	20	1 (5,0 %)	-	1	-	-
IV	20	1 (5,0 %)	-	1	-	-
V	19	2 (10,5 %)	-	-	1	1
VI	30	2 (6,6 %)	2	-	-	-
VII	11	0 (0 %)	-	-	-	-
VIII	20	2 (10 %)	-	-	-	2
Jumlah	150	18 (12 %)	5 (3,3 %)	4 (2,7 %)	5 (3,3 %)	4 (2,7 %)

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa dari 665 contoh telur gagal menetas ditemukan 45 contoh positif *Salmonella* sp. (6,8 %) yang terdiri atas 17 isolat *S. typhimurium* (2,6 %), 26 isolat *S. senftenberg* (3,9 %), 1 isolat *S. hadar* (0,2 %) dan 1 isolat *S. virchow* (0,2 %).

Prevalensi *Salmonella* sp. pada telur gagal tetas di tiap periode penetasan bervariasi antara 0 - 19,4 %. Ditemukannya *Salmonella* sp. dapat menjadi dugaan bahwa bakteri ini sebagai penyebab terjadinya telur gagal menetas.

Pada contoh debu yang berasal dari 11 peternak penetasan di Desa tersebut juga telah dapat diisolasi *Salmonella* sp (Istiana dkk., 1991).

Tabel 2 menyajikan data bahwa dari 150 ekor contoh anak itik yang diperiksa, 18 contoh positif ditemukan *Salmonella* sp (12 %). yang terdiri dari 5 isolat *S. typhimurium* (3,3 %), 4 isolat *S. senftenberg* (2,7 %), 5 isolat *S. hadar* (3,3 %), dan 4 isolat *S. virchow* (2,7 %). Prevalensi bakteri *Salmonella* sp. dari contoh anak itik yang

diperiksa di tiap periode penetasan bervariasi antara 0 - 40 %.

Serotipe *Salmonella* sp. dari contoh anak itik sama dengan serotipe dari contoh telur dan ini menimbulkan dugaan bahwa anak-anak itik dapat tertular oleh bakteri melalui telur yang telah tercemari oleh lingkungan penetasan. Berdasarkan hasil penelitian Istiana dkk. (1991), air yang digunakan untuk minum anak-anak itik menjadi media pencemaran bakteri *Salmonella* sp. Apabila anak itik bertahan hidup dan masih dipelihara maka anak-anak itik tersebut dapat bertindak sebagai pembawa. Penularan yang dilakukan dapat terjadi baik secara horizontal maupun vertikal (Hofstad *et al.*, 1984).

Kejadian telur gagal menetas di Desa ini relatif tinggi dengan variasi antara 64,10 – 72,3 % (Tabel 3). Penyebab kegagalan menetas disebabkan oleh pencemaran kuman, suhu dan kelembaban yang tidak stabil, dan mutu pakan (Raghavan 1992; Setioko, 1991/1992). Persyaratan kebutuhan suhu dan kelembaban pada boks penetasan yakni 38 °C dan 70 % (Rasyaf, 1990). Para peternak penetas di Desa Mamar belum mampu mengendalikan faktor-faktor tersebut. Mereka mengatur suhu dan kelembaban atas dasar pengalaman dan perkiraan masing-masing.

Dari Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa selama delapan periode penetasan, daya tetas bervariasi antara 27,7 - 35,9 % dan hasil tersebut menunjukkan tingkat keberhasilan tetas yang sangat rendah. Keberhasilan dalam penetasan dicapai apabila daya tetas telur lebih besar dari 80 % (Rasyaf, 1990).

Faktor higiena merupakan aspek penting dalam usaha penetasan disamping pertimbangan faktor-faktor ekonomik (Deeming, 1992; Raghavan, 1992). Disinfeksi terhadap telur, peralatan penetasan dan lingkungan penetasan perlu dilakukan untuk mengurangi pencemaran oleh bakteri *Salmonella* sp. (Cox dan Bailey, 1996). Namun hal ini belum menjadi perhatian utama bagi peternak penetas di Desa Mamar. Istiana dkk (1991) melaporkan bahwa lokasi tempat usaha penetasan telur itik Alabio di desa Mamar sebagian besar masih menyatu dengan rumah tempat tinggal. Bahkan tempat penetasan ada yang berada di ruang tamu, dekat kamar tidur atau dapur. Hal demikian akan mengganggu dan membahayakan kesehatan peternak sendiri dan mempengaruhi mutu produk anak itik yang dihasilkan.

Tabel 3. Jumlah Telur Infertil, Fertil, Gagal Menetas, *Day Old Duck* (DOD), Daya Tunas dan Daya Tetas Selama Delapan Periode Penetasan

Periode Penetasan	Telur				Jumlah DOD	Daya Tunas (%) <sup>1</sup>	Daya Tetas (%) <sup>2</sup>
	Jumlah Awal (butir)	Infertil (butir)	Fertil (butir)	Gagal Menetas (butir)			
I	1000	155	845	560 (66,3 %)	285	84,5	33,7
II	1000	129	871	630 (72,3 %)	241	87,1	27,7
III	1000	175	825	529 (64,1 %)	296	82,5	35,9
IV	1000	114	886	613 (69,2 %)	273	88,6	30,8
V	1000	143	951	582 (71,1 %)	275	95,1	28,9
VI	1000	271	867	532 (65,8 %)	297	86,7	34,2
VII	1000	211	829	510 (66,4 %)	279	82,9	33,6
VIII	1000	135	871	552 (64,2 %)	313	87,3	35,8

$${}^1\text{Daya Tunas} : \frac{\text{Jumlah telur fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100 \%$$

$${}^2\text{Daya Tetas} : \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur fertil}} \times 100 \%$$

## KESIMPULAN

Prevalensi *Salmonella* sp. pada contoh telur gagal menetas mencapai 6,8 % dan pada contoh anak-anak itik mencapai 12 %. Serotipe *Salmonella* sp. yang dikenali dari kedua jenis contoh tersebut adalah *S. typhimurium*, *S. senftenberg*, *S. hadar* dan *S. virchow*. Bakteri *Salmonella* sp. yang ditemukan dari contoh telur gagal menetas dan anak itik yang sakit diduga sebagai salah satu penyebab terjadinya telur gagal menetas selama pengeraman dan kematian pasca tetas pada anak - anak itik Alabio. Perlu ditumbuh-kembangkan usaha-usaha untuk meningkatkan sanitasi terhadap telur, peralatan dan lingkungan di tempat-tempat penetasan serta upaya pengelolaan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tetas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Balai Penelitian Veteriner Bogor yang telah banyak membantu dalam penentuan dan pengenalan serotipe dari bakteri *Salmonella* sp.

## DAFTAR PUSTAKA

Cowan, S.T. 1974. Cowan and Steel's: Manual for the Identification of Medical Bacteria. 2<sup>nd</sup> Cambridge University Press. Cambridge. 238 pp.

Cox, N.A. and J.S. Bailey. 1996. Reducing Contamination In The Hatchery. *Supplement of World Poultry*. Misset, p : 41.

Deeming, C. 1992. Future Development Of The Hatchery Industry In The 1990 s. *World Poultry* 8(3): 41-43.

Dinas Peternakan. 1991/1992. Laporan Village Breeding Centre Itik. Dinas Peternakan Propinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Selatan. 15 hal.

\_\_\_\_\_. 1993. Potensi Pengembangan Agrowisata Kerbau Rawa Dan Itik Alabio di Propinsi Kalimantan Selatan. Dinas Peternakan Propinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Selatan. 17 hal.

\_\_\_\_\_. 1997. Perwujudan Sentra Agribisnis Komoditas Itik Alabio di Propinsi Kalimantan Selatan. Dinas Peternakan Daerah Tingkat I Propinsi Kalimantan Selatan. APATEKTAN Banjarbaru, 6 - 8 Januari 1997. 7 hal.

Hofstad, M.S; B.W. Calnek; C.F. Helmboldt; W.N.Yoder. 1984. *Diseases of Poultry*. 8<sup>th</sup>ed. Iowa State University Press. Ames. 831 pp.

Istiana, Suryana dan Tarmudji. 1991. Sanitasi pada Beberapa Tempat Penetasan Itik dan Lingkungannya di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. *Penyakit Hewan XXIII* (42): 16-18.

Raghavan. 1992. Successful Hatchery Management. *World Poultry*, 8(4): 19-21.

Rasyaf, M. 1990. Pengelolaan Penetasan. Cetakan Keempat. Penerbit Kanisius. Yogyakarta 132 p.

Setioko, A.R. 1991/1992. Teknik Penetasan Telur Itik. Makalah Temu Tugas Dalam Aplikasi Teknologi Bidang Peternakan. Pusat Perpustakaan Pertanian dan Komunikasi Penelitian. hal. 142 - 152.