

Vol. 2 No. 1 Juni 2009

ISSN 1979-7222



Jurnal Perunggasan

POULTRY SCIENCE

JOURNAL of



ismd-06 virus

Published by:

**FACULTY OF VETERINARY MEDICINE
AIRLANGGA UNIVERSITY**

JOURNAL OF POULTRY SCIENCE

Volume 2, Nomor 1, Juni 2009

Terbit setiap 6 bulan sekali, pada bulan Juni dan Desember

Journal of Poultry Diseases memuat tulisan ilmiah dan ilmiah populer berupa hasil penelitian dalam bidang perunggasan

Susunan Dewan Redaksi Journal of Poultry Science, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, Berdasarkan SK Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Nomor : 1490/J03.1.22/PP/2008

- Pelindung : Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
- Penanggung Jawab : Ketua Poultry Diseases Center Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
- Pimpinan Redaksi : Yeni Dhamayanti
- Sekretaris : Epy Muhammad Luqman
- Bendahara : Ratna Damayanti
- Iklan dan Langganan : Djoko Legowo
- Penyunting Pelaksana : Chairul Anwar Nidom
Anwar Ma'ruf
Sri Agus Sudjarwo
Rahayu Ernawati
- Penyunting Teknik : Boedi Setiawan
- Tata Usaha : Susilowati
- Mitra Bestari : Prof. Yoshihiro Kawaoka, Ph.D., DVM
(Wisconsin University)
Prof. Yoichiro Horii, Ph.D., DVM (Miyazaki University)
Prof. Hj. Romziah Sidik B, Ph.D., drh (FKH Unair)
Prof. Charles Rangga Tabu, Ph.D., drh (FKH UGM)
Dr. Wayan T. Wibawan, drh (FKH IPB)
Desianto Budi Utomo, Ph.D., drh (MPI)
- Alamat : Poultry Diseases Center Fakultas Kedokteran Hewan
Kampus C Universitas Airlangga Mulyorejo, Surabaya 60115
Telp. (031)5992785, 5993016 Fax. (031) 5993015
e-mail : jopoultry@yahoo.co.uk

Harga Berlangganan Rp 20.000; per nomor

SYARAT PENULISAN

1. Ketentuan Umum

- a. Naskah/makalah harus orsinil dan belum pernah diterbitkan. Apabila diterima untuk dimuat dalam *Journal of Poultry Diseases*, maka tidak boleh diterbitkan dalam majalah atau media lain.
- b. Naskah menggunakan bahasa Indonesia atau Inggris
- c. Isi naskah terkait dengan bidang ilmu perunggasan
- d. Laporan penelitian yang memakai hewan sebagai subjek percobaan, sebaiknya melampirkan surat persetujuan dari Komite Etik Penelitian setempat

2. Standar Penulisan

- a. Makalah diketik dengan jarak 2 spasi, kecuali Judul, Abstrak, Judul Tabel dan Tabel, Judul Gambar, Daftar Pustaka dan Judul Lampiran 1 spasi
- b. Huruf standar untuk penulisan adalah *font arial narrow* ukuran 12
- c. Alenia baru dimulai ketukan ke 6 (enam)
- d. Naskah diketik dalam kertas HVS ukuran A4 (21 x 29,7 cm) berat 70 gram. Ketikan dibuat dalam satu muka saja. Diberi nomor halaman mulai dari halaman judul. Setiap halaman ketikan dimulai 2,5 cm dari tepi atas, bawah, kiri dan kanan.
- e. Tabel/ilustrasi/gambar berwarna atau hitam putih, amat kontras atau *file scanning* diletakkan di lampiran

3. Tata Cara Penulisan

- a. Tebal seluruh naskah maksimal 10 (sepuluh) halaman
- b. Sistematika penulisan naskah adalah Judul, Nama Penulis, Abstrak, Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Saran, Ucapan Terima Kasih (bila ada), Daftar Pustaka dan Lampiran.
- c. Penulisan Topik (Judul, Nama Penulis, Abstrak, Pendahuluan dst) menggunakan huruf **kapital tebal** dan diletakkan di tepi kiri.
- d. Kepanjangan suatu singkatan cukup ditulis sekali di awal, untuk selanjutnya dapat ditulis sebagai singkatan.
- e. Judul harus pendek, spesifik, tidak boleh disingkat dan informatif yang ditulis dalam bahasa Indonesia
- f. Nama penulis tanpa gelar diletakkan di bawah judul. Nama penulis harus disertai nama instansi tempat bekerja. Alamat korespondensi ditulis lengkap dengan nomor telepon, fax dan e-mail (kalau ada) tidak boleh disingkat dan ditulis di bawah nama penulis
- g. Abstrak maksimal 250 (dua ratus lima puluh) kata, diketik 1 spasi dalam bahasa Inggris (jika makalah ditulis dalam bahasa Indonesia) atau dalam bahasa Indonesia (jika makalah bahasa Inggris). Abstrak harus memuat tujuan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan dan saran.
- h. Kata kunci (key words) maksimum 5 (lima) kata di bawah abstrak.
- i. Metode Penelitian memuat peralatan/bahan dan cara yang digunakan terutama yang spesifik
- j. Daftar Pustaka disusun menurut sistem Harvard dimana nama pengarang disusun menurut abjad tanpa nomor urut dengan susunan sebagai berikut : nama penulis, tahun publikasi, judul lengkap artikel (bila bukan buku), judul majalah atau buku, volume, edisi, nama kota penerbit, nama penerbit dan nomor halaman. Singkatan majalah/jurnal berdasarkan tata cara yang dipakai oleh masing-masing jurnal. Diketik 1 (satu) spasi dan dimulai dari tepi kiri, tetapi baris berikutnya dimulai ketukan ke 6 (enam). Jarak antar majalah/jurnal 2 (dua) spasi. Proporsi daftar pustaka: Jurnal/Majalah Ilmiah minimal 60 % dan *Text Book* maksimal 40 %. Contoh penulisan daftar pustaka :

Jurnal/Majalah

Bishop J. 2005. The molecular genetic of cancer. *Science* 235: 305-311

Klein JK, Bregula U, Wiener FH and Harris H. 2006. The analysis of malignancy by cell fusion. *J Cell Sci* 8: 675-679

Text Book/Buku

Baron WF, Boulpaep EL, 2005. *Medical Physiology*. 1st ed. Philadelphia: Elsevier Inc. pp 342-348

Superbaker JP, Gunderson LL and Wittes, 2000. *Colorectal Cancer*. In Delvita VT, Hellman S, Rosenberg SA *et al*, 2005. *Cancer : Principles and Practices on Oncology*. 2nd ed. Philadelphia : JB. Lippincolt. pp 320-330

Desertasi dan Tesis

Dunnington DJ, 2000. The development and study of single cell clone metastizing mammary tumor cell system in the rat. Disertation. University of London. England. pp 69-71

- k. Tabel, keterangan gambar atau penjelasan lain diketik 1 (satu) spasi dengan *font arial narrow* ukuran 10

4. Pengiriman Naskah

- a. Pengiriman naskah dapat dilakukan setiap saat dalam bentuk cetakan (*print out*) sebanyak 3 (tiga) eksemplar dimana 2 (dua) eksemplar tanpa nama dan 1 (satu) eksemplar lengkap dengan nama, instansi tempat bekerja, dan alamat korespondensi penulis dengan disertai 1 (satu) disket atau CD (program MS Word)
- b. Naskah yang dikirimkan harus disertai surat pengantar yang ditandatangani penulis utama
- c. Naskah dikirim ke alamat redaksi Journal of Poultry Diseases :
Journal of Poultry Diseases Fakultas Kedokteran Hewan Kampus C Universitas Airlangga Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5992785, 5993016 Fax. (031) 5993015 Email : jopoultry.co.uk
- d. Setelah ditelaah Tim Editor Journal of Poultry Diseases, makalah yang perlu direvisi akan dikembalikan ke penulis dan hasil revisi mohon segera dikembalikan ke redaksi dalam bentuk cetakan 1 (satu) eksemplar yang disertai 1 (satu) CD (program MS Word)

5. Ketentuan Akhir

- a. Naskah yang telah dikirimkan ke redaksi tidak akan dikembalikan
- b. Pengirim naskah dianggap telah melepaskan hak ciptanya karena isi Journal of Poultry Diseases boleh dikutip oleh siapapun dengan menyebutkan sumbernya
- c. Redaksi berhak memuat naskah tanpa perubahan, memuat naskah dengan perubahan dan menolak naskah untuk diterbitkan
- d. Redaksi tidak bertanggung jawab atas isi naskah
- e. Semua keputusan redaksi tidak dapat diganggu gugat dan tidak diadakan surat menyurat

JOURNAL OF POULTRY SCIENCE

Volume 1, Nomor 2, Desember 2008

Terbit setiap 6 bulan sekali, pada bulan Juni dan Desember

DAFTAR ISI**Halaman**

1	INFLUENCE TAKE YOGURT GIVING TO BROILER ON GAMMA GLOBULIN LEVEL AND FEED CONVERSION Soetji Prawesthirini, Nur saidah said, Hardijanto,	1
2	ANTI PROLACTIN BIOPOTENCY TEST TO LAYING HENS TO FASTEN PHASE MOLTING AND EGG PRODUCTION Erma Safitri, Seindira Putri Tjipta, M. Zainal Arifin,	6
3	SUPPLEMENTATION EFFECTS OF CHLORELLA AND PROBIOTICS TO TITER ANTIBODY LAYING HEN POST AVIAN INFLUENZA VACCINATION Riestyarta Adinugraha, Yeni Dhamayanti	10
4	Hubungan antara Jumlah Cacing dengan Jumlah Telur Cacing Pergram Tinja dan Gambaran Histopatologi Sekum Ayam Buras yang Terinfeksi Cacing <i>Heterakis gallinarum</i> Muhrishol Yafi	14
5	DETEKSI <i>Salmonella sp</i> PADA TELUR AYAM BURAS YANG DIJUAL SEBAGAI CAMPURAN JAMU DI KECAMATAN SIDOARJO Sri Chusniati, Ricky Nelson Budiono, Rochmah Kurnijasanti,	20
6	THE EFFECT OF <i>CHLORELLA</i> SUPPLEMENTATION AGAINST ANTIBODY TITER OF AVIAN INFLUENZA VACCINATED LAYER Nanik Siwnita Widjaja, Dhanang Dwijayanto- Yeni Dhamayanti.....	24
7	THE INFLUENCE OF ELEKTROLYTE AND MULTIVITAMIN ADMINISTRATION ON PATHOLOGIC CHANGES OF HEART OF CHRONIC HEAT STRESSED BROILERS Arimbi, Iffan Arianto, Rudy Sukamto S	28
8	The Effect Injection of Prolactin Isolate of Duck in Moulting Phase on The Appearance of Anti Prolactin Polyclonal Antibodi in Goat Mas'ud Hariadi, Resmita Citra Rizqi, Sri Hidanah	34
9	STUDY OF JALAK BALI (<i>Leucopsar rothschildi</i>) FEEDING NUTRITION IN SURABAYA ZOO Djoko Putranto, Jeremia Sibarani, Benyamin Tehupuring.....	40
10	The Influence of <i>Temu Hitam (Curcuma aeruginosa Roxb.)</i> Rhizomes Ethanolic Extract Against Total Small Intestine Lymphocyte On Layer Chicken Which Infect by <i>Ascaridia galli</i> Eka Pramytrtha Hestianah, Handayu Untari, Hani Plumeriastuti, Trilas Sardjito	47

Pengaruh Penyuntikan Isolat Prolaktin Itik Fase Moulting terhadap Timbulnya Antibodi Poliklonal Anti Prolaktin Kambing

The Effect Injection of Prolactin Isolate of Duck in Moulting Phase on The Appearance of Anti Prolactin Polyclonal Antibodi in Goat

Mas'ud Hariadi¹⁾, Resmita Citra Rizqi²⁾, dan Sri Hidanah³⁾

¹⁾ Bagian Kemajiran, ²⁾ Mahasiswa, ³⁾ Bagian Produksi Ternak
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

ABSTRACT

An experiment was conducted to produce anti prolactin polyclonal antibody and get the highest *optical density* (OD) result after injection isolate prolactin goat. Raising anti prolactin polyclonal antibody used six male local goats, five male local goats injected with 275 µg/ml isolate prolactin in *Complete Freund's Adjuvant* (CFA) and one male local goat injected with PBS as a control. The first *booster* (repeat injection) had done with 275 µg/ml isolate prolactin in *Incomplete Freund's Adjuvant* on the 12th days. One day before the first injection and every week after the first *booster* until the 13th *booster* (the last *booster*) did bleed two times. ELISA *Indirect* test was perform the appearance anti prolactin polyclonal antibody as well as the highest OD result. ANOVA test (*Analysis of Variance*) was apply in order to identify the difference among dose treatments then continue using Honestly Significant Difference test (5 %). These results anti prolactin polyclonal antibody was appear at first bleeding and the highest OD antibody polyclonal anti prolactin in the 17th bleeding ($1,00467 \pm 0,47112$). The conclusion strongly indicated anti prolactin polyclonal antibody for duck could be produced from the goat with OD ($1,00467 \pm 0,47112$).

Key words : Duck, goat, moulting, prolactin, polyclonal antibody.

Pendahuluan

Semakin meningkatnya laju pertumbuhan penduduk dan taraf hidup masyarakat menyebabkan kebutuhan penyediaan pangan bagi masyarakat Indonesia semakin meningkat pula. Kenyataan tersebut merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian, baik kuantitas maupun kualitasnya terutama kebutuhan terhadap protein hewani.

Ternak unggas air, terutama itik telah menjadi bagian penting dari sistem usaha pertanian di pedesaan. Menurut Sudrajat (2001), itik merupakan komoditi ternak utama selain ayam, sapi potong, kambing dan domba. Jenis ternak ini merupakan komoditas ternak asli Indonesia (ternak lokal) yang sangat potensial sebagai sumber tumpuan kehidupan masyarakat pedesaan dan dapat dianggap sebagai komoditi utama dalam memberdayakan peternak di pedesaan untuk dapat mensejahterakan

kehidupan peternak itu sendiri, yang nantinya juga akan mensejahterakan seluruh masyarakat Indonesia.

Kendala yang sering dihadapi oleh para peternak adalah sulitnya mendapatkan bibit unggul yang seragam dalam jumlah besar. Harga jual dari olahan produk yang dihasilkan semakin meningkat karena harga untuk olahan produk semakin tinggi. Kendala yang terberat adalah adanya fase moulting yang lebih cepat pada itik, yang dapat menyebabkan ternak itik berhenti bertelur dalam jangka waktu yang lama.

Moulting adalah fase istirahat bertelur dari seekor itik yang ditandai dengan rontoknya bulu. Widhanarto (1996) menyatakan bahwa moulting mempunyai hubungan dengan produksi telur, dimana peristiwa moulting akan diikuti dengan penurunan produksi bahkan berhenti sama sekali. Itik mengalami fase moulting yang pertama pada umur 10-12 bulan (Windhyarti, 2001). Fase

moulting ini berjalan selama 60 hari. Selama siklus kehidupannya, itik mengalami fase moulting sebanyak satu kali setiap tahun (Windhyarti, 2001). Bila keadaan ini dibiarkan secara alamiah maka akan memerlukan waktu yang lama untuk bertelur kembali yaitu sekitar 80 hari (Marhiyanto, 2000).

Menurut Knobil (1988), moulting disebabkan oleh tingginya kadar hormon prolaktin dalam darah. Tingginya kadar hormon prolaktin dalam darah dapat menyebabkan terjadinya regresi ovarium (Ramesh *et al.*, 2001). Prolaktin merupakan hormon protein dengan berat molekul (BM) 24-27 kDa (March, *et al.*, 1999) sehingga bersifat imunogen, dengan demikian prolaktin dapat menginduksi timbulnya antibodi poliklonal anti prolaktin (Fitzgerald, 2004). Antibodi poliklonal anti prolaktin bekerja secara spesifik terhadap prolaktin dengan cara menetralkan kerja hormon prolaktin dalam darah. Akibatnya proses moulting akan dihambat dan itik dapat memproduksi telur kembali.

Beberapa negara pada umumnya termasuk Indonesia menggunakan berbagai cara untuk menghambat proses moulting yaitu dengan cara pembatasan ransum, pembatasan air minum serta kombinasi kedua cara tersebut, yang dilakukan selama 30 hari (Holt, 2003). Penggunaan cara tersebut menyebabkan pertentangan diantara beberapa organisasi keselamatan dan penyayang binatang seperti *United Poultry Concern* dan *The Association of Veterinarians* di United States (Allen, 2002).

Menurut Butcher and Miles (2002), pembatasan pakan dalam upaya mengatasi moulting pada unggas petelur akan menurunkan jumlah sel T di dalam peredaran darah. Penurunan sel T dalam darah akan meningkatkan kepekaan terhadap suatu penyakit, terutama penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella enteridis*. *Salmonella enteridis* yang menyerang unggas petelur sangat berbahaya, karena telur yang tercemar kotoran yang mengandung kuman *Salmonella enteridis* bila dikonsumsi manusia sebagai konsumen akan bersifat zoonosis.

Penelitian yang dilakukan Safitri (2005) menyatakan bahwa proses moulting pada ayam Arab petelur dapat dihambat dengan pemberian anti prolaktin secara intra muscular. Pada penelitian lanjutan oleh Safitri, dkk (2006) pada ayam ras petelur fase moulting, dapat dihambat dengan pemberian anti prolaktin kelinci dan dapat menyebabkan ayam ras petelur tersebut dapat memproduksi kembali.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini ditujukan untuk memproduksi antibodi poliklonal anti prolaktin dengan cara menyuntikkan isolat prolaktin itik yang mengalami moulting pada kambing. Diharapkan dengan demikian dapat menghambat atau mempercepat masa moulting tanpa menimbulkan penderitaan dan penurunan respon imun pada itik.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium *Invitro* Fisiologi Reproduksi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga Surabaya dan di kandang kambing Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya selama 3 bulan.

Penelitian ini menggunakan kambing lokal jantan dengan umur 1,5 tahun sebanyak enam ekor yaitu lima ekor kambing sebagai perlakuan dan satu ekor kambing sebagai kontrol. Kambing lokal sebanyak enam ekor tersebut, diimunisasi aktif yang pertama pada hari ke nol masa penelitian.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah isolat prolaktin itik fase moulting dan darah pre imun yang diambil dari *vena jugularis* kambing.

Bahan untuk mengukur *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin adalah : *Buffer Carbonat-Bicarbonat*, 0,05 % *PBS Tween 20*, *Blocking Buffer BSA* 1 %, *diethanolamin* 10 %, *NaOH* 3 M.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah *Sput disposable*, *sentrifus*, *vortexer*, *kit ELISA*, *pipet mikropipet*, *ELISA reader* (Cole Parmer 1200 Spectrofotometer).

Rancangan penelitian yang digunakan adalah pola eksperimental laboratorium. Peubah yang diamati berupa waktu munculnya antibodi poliklonal anti prolaktin dan *optical density* tertinggi antibodi poliklonal anti prolaktin dianalisis dengan uji ANOVA (*Analysis Of Variance*), bila terdapat perbedaan antara perlakuan dilanjutkan dengan uji *Honestly Significant Difference* 5 % (Santoso, 2001).

Hasil Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin dengan uji *ELISA Indirect* maka diperoleh data bahwa pada *bleeding* pertama setelah imunisasi yang pertama semua kambing (KB 1-5) sudah terlihat *optical density* positif adanya antibodi poliklonal anti prolaktin dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Pembentukan antibodi poliklonal anti prolaktin untuk pertama kali setelah Penyuntikan isolat prolaktin

Kambing	Waktu timbulnya antibodi poliklonal anti prolaktin pada bleeding pertama	
	Pengenceran 1/160 (<i>optical density</i>)	2 COV
KB 1	0,327*	0,1187
KB 2	0,328*	
KB 3	0,327*	
KB 4	0,329*	
KB 5	0,328*	

* *Optical density* positif anti prolaktin

Baratawidjaja (2000) menyatakan apabila antigen yang masuk ke dalam tubuh adalah pertama kali, maka respon imun yang muncul disebut respon imun primer. Respon imun primer ditandai dengan munculnya IgM beberapa hari setelah pemaparan. Saat antara pemaparan antigen dengan munculnya IgM disebut *log phase*. Kadar IgM mencapai puncaknya setelah kira -

kira 7 hari. Enam sampai tujuh hari setelah pemaparan, dalam serum mulai dapat dideteksi IgG, sedangkan IgM mulai berkurang (Baratawidjaja, 2000 dan Kresno, 1996).

Hasil penghitungan *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin pada bleeding pertama sampai kedua puluh tiga dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Rataan *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin pada pengenceran 1/160 pada bleeding 1-23 setelah penyuntikan isolat prolaktin dalam CFA dan IFA.

Perlakuan (bleeding ke)	N	Rentangan	Rataan <i>optical density</i> antibodi poliklonal anti prolaktin
1	6	0,053 - 0,329	0,28200 ± 0,11219 ^{ab}
2	6	0,058 - 0,825	0,68767 ± 0,30852 ^{ab}
3	6	0,061 - 0,858	0,72200 ± 0,32383 ^{ab}
4	6	0,049 - 0,924	0,77650 ± 0,35640 ^{ab}
5	6	0,055 - 0,969	0,81500 ± 0,37233 ^{ab}
6	6	0,058 - 0,989	0,83267 ± 0,37951 ^{ab}
7	6	0,061 - 1,067	0,89767 ± 0,40988 ^b
8	6	0,049 - 1,105	0,92767 ± 0,43046 ^b
9	6	0,054 - 1,110	0,93267 ± 0,43046 ^b
10	6	0,059 - 0,989	0,83267 ± 0,37902 ^{ab}
11	6	0,062 - 0,936	0,78883 ± 0,35608 ^{ab}
12	6	0,049 - 0,898	0,75450 ± 0,34563 ^{ab}
13	6	0,053 - 0,913	0,76833 ± 0,35044 ^{ab}
14	6	0,050 - 0,995	0,83617 ± 0,38514 ^{ab}
15	6	0,047 - 1,111	0,93233 ± 0,43372 ^b
16	6	0,052 - 1,134	0,95233 ± 0,44107 ^b
17	6	0,043 - 1,199	1,00467 ± 0,47112 ^b
18	6	0,047 - 1,170	0,98117 ± 0,45765 ^b
19	6	0,055 - 1,121	0,94167 ± 0,43438 ^b
20	6	0,059 - 1,002	0,84137 ± 0,38416 ^{ab}
21	6	0,062 - 1,112	0,93533 ± 0,42785 ^b
22	6	0,061 - 1,112	0,93517 ± 0,42826 ^b
23	6	0,063 - 1,117	0,93883 ± 0,42907 ^b

Nilai dengan superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,01$).

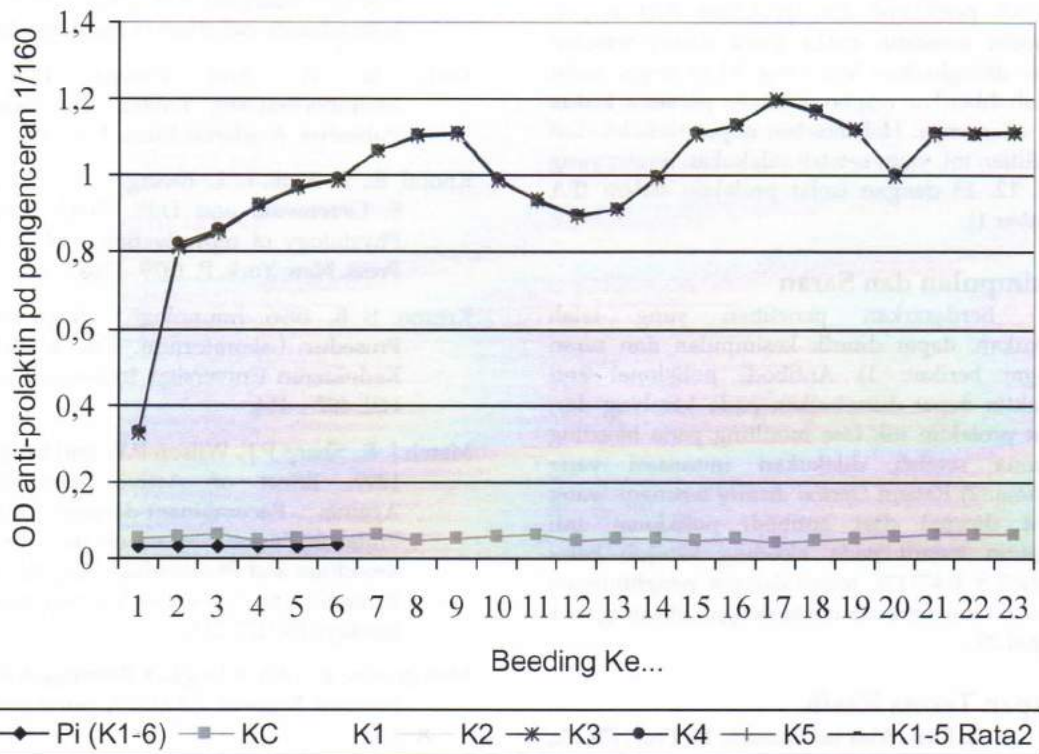
Berdasarkan uji statistik dengan ANOVA ternyata terdapat perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) di antara perlakuan, dengan demikian waktu bleeding pada kambing dapat mempengaruhi

besarnya *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin yang diperoleh setelah penyuntikan isolat prolaktin, maka selanjutnya diperlukan uji Honestly Significant Difference 5 % untuk

menentukan perlakuan yang paling baik dalam mendapatkan *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin. Berdasarkan uji Honestly Significant Difference 5 % diperoleh hasil bahwa perlakuan bleeding ke 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23 tidak berbeda nyata dengan pengambilan darah ke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 20. Perbedaan perolehan *optical density* ini disebabkan oleh karena adanya perbedaan respon individual dalam menanggapi antigen yang masuk ke dalam tubuh, sesuai dengan pendapat Kerr and Thorpe (1994) bahwa kambing sangat terkenal dengan

variasi responnya terhadap antigen. Faktor-faktor yang dapat mengoptimalkan respon imun terhadap antigen yang masuk adalah sifat alami imunogen, adjuvant, hewan yang dipilih, cara penyuntikan dan dosis antigen yang diberikan.

Secara keseluruhan rata-rata *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin pada pengenceran 1/160 dari kelima ekor kambing dan satu ekor kambing kontrol pada bleeding pertama sampai kedua puluh tiga dapat digambarkan pada gambar 1 dibawah ini



Gambar 1. Grafik garis rata-rata *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin pada pengenceran 1/160 dari Bleeding ke 1-23.

Keterangan :

Pi : Bleeding pre imun dari keenam ekor kambing sebelum diimunisasi.

KC : Kambing kontrol

Rata - rata KB 1-5 : Rata - rata *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin dari kelima ekor kambing yang diimunisasi isolat prolaktin dalam CFA dan IFA.

Berdasarkan hasil penelitian ini, pada bleeding ke 10, 11, 12, 18, 19, 20 antibodi poliklonal anti prolaktin sudah mengalami penurunan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kresno (1996) bahwa pembentukan antibodi tidak berlangsung

tanpa batas, ada mekanisme kontrol yang mengendalikan dan menghentikan pembentukan antibodi berlebihan. Beberapa mekanisme kontrol itu adalah : berlebih dan berkurangnya kadar antigen dan penekanan oleh sel T penekan.

Kemudian pada bleeding ke 13, 14, 15, 16, 17, 21, 23 *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin meningkat lagi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Baratawidjaja (2000) yang menyatakan bahwa peningkatan *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin tersebut karena adanya respon sekunder. Respon sekunder yang terbentuk mempunyai ciri khas yaitu : (1). Pembentukan imunoglobulin berlangsung lebih cepat dan untuk waktu yang lebih lama, (2). Imunoglobulin mencapai *optical density* yang lebih tinggi, (3). Imunoglobulin terutama terdiri atas IgG.

Selanjutnya setelah *optical density* antibodi poliklonal anti prolaktin dari respon sekunder menurun, maka *optical density* tersebut dapat ditingkatkan lagi yang lebih tinggi yaitu setelah diberikan respon sekunder pertama, kedua dan seterusnya. Hal tersebut dapat terbukti dari penelitian ini, yaitu setelah dilakukan *booster* yang ke-8, 12, 13 dengan isolat prolaktin dalam IFA (gambar 1).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut: 1) Antibodi poliklonal anti prolaktin dapat ditimbulkan pada kambing dari isolat prolaktin itik fase moulting pada bleeding pertama setelah dilakukan imunisasi yang pertama. 2) Rataan *Optical density* tertinggi yang dapat dicapai dari antibodi poliklonal anti prolaktin terjadi pada bleeding ketujuh belas ($1,00467 \pm 0,47112$), tetapi dengan penghitungan statistik tidak berbeda nyata dengan bleeding ke 1 sampai 23.

Ucapan Terma Kasih

1). Prof. Mas'ud Hariadi, M. Phil., Ph. D., drh. 2) Dr. Sri Hidanah., M.S.Ir. 3). Dr. IGK Paridjata Westra. M. Agr. S., M. Agr. S. C., drh. 4). Dr. Wurlina., M. S., drh. 5). Suzanita Utama, M Phil., drh. 6). Husni Anwar., drh. Yang telah membimbing keilmuan, membangun kerangka berfikir serta pengarahan, dan saran yang telah diberikan.

Daftar Pustaka

- Allen T. 2002. Information Resources on Induced Molting in Chicken 1902-2002. AnimalWelfareInformationCenter. Email: awic@nal.usda.gov <http://www.nal.usda.gov/v/awic/>
- Baratawidjaja, KG. 2001. Imunologi Dasar. Ed. 4. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. Hal. 275-279.

- Butcher G.D. and Miles R. 2002. Salmonella Control and Molting of Egg-laying Flocks are they compatible. University of Florida. Cooperative Extension Service. Institute of Food Agriculture Sciences. P. 1-3.
- Fitzgerald I. I., 2004. Purified Polyclonal Antibodies. Fitzgerald Industries International, Inc. <http://www.fitzgerald-fii.com/p-p-prolactin-1.shtml>.
- Hafez, E.S.E. 2000. Reproduction in Farm Animal. 6th Ed Philadelphia : Lea & Febiger. P.
- Holt. 2003. Forced Molting of Laying. Birds. Poultry Organization. P. 10-12. Poultry Org. Is an educational effort of Farm Sanctuary.
- Kerr, M. A. And Thorpe, R. 1994. Immunochemistry Labfax. Bios Scientific Publisher. Academic Press. P. 43-80.
- Knobil, E., D. Neill, L. L. Ewing, C. L. Market, G. S. Greenwald and D.W. Pfaff. 1988. the Physiology of reproduction. Vol. 2. raven Press. New York. P. 1379 -1385.
- Kresno, S B. 1996. Imunologi : Diagnosis dan Prosedur Laboratorium. Ed. 4. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. Hal. 407 - 414.
- March J. B., Sharp P.J., Wilson P.W and Sang H.M. 1999. Effect of Active Immunization Against Recombinant-derived Chicken Prolactin Fusion Protein on the onset of Broodiness and Photoinduced Egg Laying in Bantam Hens. Journal of Reproduction and fertility; 101:227-233.
- Marhiyanto, B. 1993. 8 langkah Beternak Itik yang berhasil. Penerbit ARKOLA. Surabaya. Hal. 11.
- Ramesh R., Kuenzel W.J. and Proudman J.A. 2001. Increased Proliferative Activity and Programmed Cellular Death in the Turkey hen Pituitary Gland Following Interruption of Incubation Behaviour. Regular Article Biology of reproduction 64,611-618.
- Safitri. 2005. Metode Pembuatan Anti Prolaktin pada Hewan Coba Kambing Lokal sebagai Penghambat Proses Rontok Bulu pada Ayam arab Petelur. Journal of Biological Researches. Vol.11 : 49-54.
- Safitri, dkk. 2006. Produksi Anti Prolaktin (α Pr), Uji Biopotensi dan Pengaruhnya terhadap Profil Prolaktin di dalam darah. Laporan DUE-Like BATCH III. Program Studi

Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

Santoso, S. 2001. Mengolah Data Statistik Secara Profesional. SPSS versi 10. Penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.

Sudrajat S. 2001. Kebijakan Pengembangan Agribisnis Unggas Air di Indonesia. Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Usaha Baru. Prosiding Lokakarya Unggas Air. 6-7 Agustus 2001. Auditorium BPT Ciawi.

Widhanarto, D T. 1996. Moulting Petunjuk Pengafkiran pada Ayam. <http://www.poultryIndonesia.com>.

Windhyarti S. S. 2001. Berternak Itik Tanpa Air. PT Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 63.