

EFEK INJEKSI ANTI PROLAKTIN TERHADAP LAMA FASE MOLTING ITIK MOJOSARI (*Anas platyrhynchos javanicus*)

Effect of Anti Prolactin Injection To Time Moulting Phase Of Mojosari Duck (Anas platyrhynchos javanicus)

Diterima : 15 Mei 2017; Disetujui 8 Juni 2017

Deka Uli Fahrodi*¹, Viki Mustofa¹ dan Nur Saidah Said¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Sulawesi Barat

*Korespondensi : drh_deka@yahoo.com

ABSTRAK

Moulting adalah proses fisiologis yang melibatkan rontoknya bulu tua dan pertumbuhan yang baru pada burung. Hal ini dipengaruhi oleh hormon, dimana ovarium mengalami regresi dan produksi telur secara otomatis berhenti. Meskipun *moulting* adalah fenomena alam, hal ini dapat diinduksi secara artifisial yang disebut molting paksa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian anti prolaktin terhadap fase *moulting* itik Mojosari (*Anas platyrhynchos javanicus*) sehingga diharapkan dapat mempersingkat fase *moulting* pada itik tanpa menimbulkan penderitaan dan penurunan respon imun. Ada beberapa cara dalam melakukan molting paksa, salah satunya bisa diaplikasikan dengan menyuntikkan anti prolaktin. Dalam metode intramuskular, anti prolaktin diberikan secara berurutan dengan dosis 50 µg/ml 100 µg/ml dan 200 µg/ml terhadap perlakuan P1, P2 dan P3. Pada kontrol diberikan PBS (Fosfat Buffer Saline) 0,5 ml tanpa anti prolaktin. Penyuntikan kontrol dan perawatan dilakukan satu kali pada tahap awal *moulting* dan pengamatan dilaksanakan setiap hari untuk mendapatkan informasi lama periode fase *moulting* sampai itik memasuki masa reproduktif. Penelitian ini menggunakan tipe *Complete Random Device* Analisis data menggunakan Analisis Varian (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% untuk mengetahui perlakuan terbaik. Sebanyak 40 ekor itik Mojosari (*Anas platyrhynchos javanicus*) yang memasuki awal fase *moulting* digunakan sebagai hewan percobaan. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara kontrol dan perlakuan (P1, P2 dan P3). Hal ini menunjukkan bahwa anti prolaktin memiliki efek yang kuat untuk memperpendek periode fase molting pada itik. Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan (kelompok P3) memiliki dosis yang paling efisien dan berbeda nyata dengan perlakuan (kelompok P1) dan perlakuan (kelompok P2) ($p < 0,05$).

Kata kunci: *Anti prolaktin, itik, moulting, intra muskular*

ABSTRACT

Moulting are physiological process that involves the shedding of old feathers and the growth of the new one in birds. It is affected by hormone, where the ovary regresses and the egg production automatically ceases. Although molting is a natural phenomenon, this can be artificially induced that called forced moulting. This study aims to determine the effect of giving anti prolactin to the moulting phase of Mojosari duck (Anas platyrhynchos javanicus) so it is expected to shorten the moulting phase in the ducks without causing suffering and decreasing the

*immune response. There are several ways in conducting forced molting, one of them can be applied by injecting anti prolactine. In intramuscular method, anti prolactin given sequentially in dose 50 μ g / ml, 100 μ g / ml and 200 μ g / ml to the treatment of P1, P2 and P3. At the control given PBS (Phosphate Buffer Saline) 0,5 ml without anti prolactin. The injection of control and treatment conducted once in the early moulting phase and the observation are operated every days to obtain the information of phase moulting period until duck being reproductive. This research used the Complete Random Device type. The analysis of data used the Analysis of Variant (ANOVA) and was continued with the test of Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% to know the best treatment. The early phases moulting in 40 Mojosari ducks (*Anas platyrhynchos javanicus*) were used as the experimental animals. Then the experimental animals were randomly divided into 4 treatment groups which one group consists of 10 samples. The results showed an extremely actual difference ($p < 0,01$) between control and treatment (P1, P2 and P3). It means that anti prolactine had a strong effect to shorten the phase moulting period in the ducks. The test of BNT 5% indicated that treatment (P3 group) had the most efficient dose as well as real different to the treatment (P1 group) And treatment (P2 group) ($p < 0,05$).*

Key words : Anti prolactin, duck, moulting, intra muscular

PENDAHULUAN

Dunia peternakan di Indonesia masih didominasi oleh peternakan unggas dari pada hewan ruminansia seperti sapi, kambing atau domba, hal ini disebabkan daging unggas lebih murah serta mudah pemasarannya karena disukai seluruh lapisan masyarakat. Seiring dengan laju pertumbuhan masyarakat maka kebutuhan hasil unggas seperti daging dan telur juga akan terus meningkat. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan daging dan telur adalah dengan cara meningkatkan produksi dan kualitas hasil ternak serta pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal, salah satunya adalah ternak itik. Daya tahan tubuh itik memiliki kelebihan dari pada unggas yang lain, itik memiliki daya tahan terhadap penyakit lebih tinggi dibanding unggas yang lain. Ini terlihat dari tingkat kematian (mortalitas) yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan unggas lainnya. (Srigandono, 1997) menyatakan bahwa ternak itik lebih tahan terhadap penyakit dibanding dengan ternak ayam, sehingga pemeliharannya lebih mudah dan tidak banyak resiko.

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. tetapi beternak itik juga mempunyai kendala yang mendasar. Kendala yang sering dihadapi oleh peternak adalah sulit mendapatkan bibit unggul yang seragam dalam jumlah besar, peningkatan nilai jual dari produk-produk olahan yang dihasilkan dan adanya fase *moulting* (rontok bulu) yang lebih lama dibandingkan ayam. Unggas yang sedang mengalami molting akan berhenti bertelur dalam jangka waktu yang lama.

Moulting adalah fase istirahat bertelur yang ditandai dengan rontoknya bulu. Itik mulai bertelur pada umur 5 atau 6 bulan kemudian mengalami fase *moulting* pada umur 10–12 bulan selama 60-80 hari (Windhyarti, 2001; Agromedia, 2005). Selama siklus kehidupannya itik mengalami fase *moulting* sebanyak satu kali setiap tahun (Windhyarti, 2001). Selama fase *moulting* dapat mengakibatkan penurunan produksi telur bahkan itik berhenti bertelur (Sudaro dan

Siriwa, 2001), bila keadaan ini dibiarkan secara alamiah maka akan memerlukan waktu yang lama untuk bertelur kembali yaitu sekitar 60-80 hari (Marhiyanto, 2000).

Menurut Hafez (2000), *moulting* disebabkan oleh tingginya kadar hormon prolaktin dalam darah. Prolaktin merupakan hormon protein dengan berat molekul (BM) pada kisaran 24-27 kDa (Yamamoto dan Tanaka, 2003) serta memiliki kandungan asam amino sebanyak 299 (Li *et al.* 2003). Tingginya kadar hormon prolaktin dalam darah dapat menyebabkan terjadinya regresi ovarium (Ramesh *et al.*, 2001). Prolaktin dapat digolongkan ke dalam bahan yang bersifat imunogen karena berat molekul yang lebih besar dari 10.000 Da, sehingga bila disuntikkan secara berulang pada hewan dapat menginduksi timbulnya antibodi poliklonal yaitu anti bodi poliklonal anti prolaktin (Fitzgerald, 2004; Safitri dkk., 2006).

Menurut Bell and Kuney (2003) ada tiga cara untuk mengatasi rontok bulu di Amerika Serikat, yaitu (1). Membatasi makan dan minum, (2). Memberi makan rendah nutrisi seperti protein, kalsium dan natrium, (3). Penggunaan obat dan logam methalibure, chlormadinane, yodium dosis tinggi, diet aluminium dan seng.

Beberapa negara termasuk Indonesia, untuk mengatasi *moulting* pada itik menggunakan cara pertama dan kedua yang dilakukan selama 21 hari (Sudaro dan Siriwa, 2001). Dapat juga dilakukan dengan cara *laring* atau *force moulting*, membatasi pakan selama 30 hari untuk mempercepat dan menyempurnakan terjadinya *moulting* (Poultry, 2003). Selama itu itik hanya diberi air minum serta pakan yang dibatasi, akibatnya itik menjadi lemah dan kemudian mulai ada yang merontokkan bulunya (Windhyarti, 2001). Hanya saja penggunaan cara tersebut banyak ditentang oleh beberapa organisasi keselamatan dan penyayang binatang seperti *United Poultry Concern* dan *The Association of Veterinarians di United States* (Allen, 2002). Organisasi tersebut mengajukan permohonan pada *United States Departement of Agriculture and Food And Drug* untuk tidak menggunakan puasa pakan dan pembatasan pakan dalam mengatasi *moulting*. Salah satu penyakit yang sering mengikuti induksi *moulting* adalah *Salmonella enteridis* (Webster, 1999).

Menurut Butcher dan Miles (2002), pembatasan pakan dalam upaya mengatasi *moulting* pada itik petelur akan menurunkan jumlah sel B di dalam peredaran darah, menyebabkan penurunan reaksi kekebalan dan meningkatkan kepekaan terhadap suatu penyakit, terutama *Salmonella enteridis*. Menurut Webster (1999) dan Fact (2001), *Salmonella enteridis* ini sangat berbahaya, karena bersifat *zoonosis*.

Penelitian yang dilakukan Safitri (2004) menyatakan bahwa proses *moulting* pada ayam arab petelur dapat dipercepat 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 berproduksi kembali lebih cepat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh pemberian anti prolaktin terhadap fase *moulting* itik Mojosari (*Anas platyrhynchos javanicus*). Dengan demikian diharapkan dapat mempercepat fase *moulting* pada itik tanpa menimbulkan penderitaan dan penurunan respon imun.

METODE PENELITIAN

Pemberian anti prolaktin ditujukan untuk mempercepat proses *moulting* pada itik sehingga dapat berproduksi telur kembali. Pemberian anti prolaktin dilakukan dengan cara di injeksikan secara intra muscular pada dada itik dengan berbagai dosis anti prolaktin yaitu : 50 µg/ml, 100 µg/ml, 200 µg/ml dan PBS 0,5 ml (sebagai kontrol). Identifikasi berhentinya fase *moulting* ditandai dengan bulu primer, axial, dan sekunder pada daerah sayap tidak lagi rontok sampai itik berproduksi telur kembali. Pengamatan terhadap perlakuan dilakukan setiap hari setelah dilakukannya injeksi anti prolaktin sampai itik bertelur kembali.

Pemberian pakan dan minum pada itik kontrol (diinjeksi PBS) dan itik perlakuan (diinjeksi anti prolaktin) adalah sama, baik bahan maupun cara pemberiannya. Selain itu pada itik tidak dilakukan puasa pakan atau pengurangan protein dalam pakannya. Ini bertujuan agar hasil penelitian ini tidak ada pengaruh dari puasa pakan atau pengurangan protein pakan dan hanya dipengaruhi oleh pemberian PBS (kontrol) dan pemberian

prolaktin (perlakuan). Itik juga di tempatkan pada kandang dan lingkungan yang sama. Agar itik lebih mudah dalam diidentifikasi dan diamati maka kami memberikan tanda pada kaki (*foot tag*) itik perindividu dan diperlakukan.. Kemudian penyuntikan anti prolaktin (untuk perlakuan) dan PBS (untuk kontrol) dilakukan sekali di daerah dada dengan menggunakan *sputit tuberculin*.

Prosedur kerja dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Masing-masing 40 ekor itik yang mengalami fase *moulting* awal dikelompokkan secara acak pada kandang baterai menjadi empat perlakuan dengan setiap perlakuan mendapat 10 ulangan.

Tabel 1. Prosedur Kerja Penelitian

PERLAKUAN	ULANGAN
P0 (kontrol)	Masing-masing 10 ekor itik fase <i>moulting</i> disuntik dengan PBS sebanyak 0,5 ml, secara intra muscular tanpa antiprolaktin
P1	Masing-masing 10 ekor itik fase <i>moulting</i> disuntik secara intra muscular dengan anti prolaktin sebanyak 50 µg/0,5 ml.
P2	Masing-masing 10 ekor itik fase <i>moulting</i> disuntik secara intra muscular dengan anti prolaktin sebanyak 100 µg/0,5 ml
P3	Masing-masing 10 ekor itik fase <i>moulting</i> disuntik secara intra muscular dengan anti prolaktin sebanyak 200 µg/0,5 ml.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Data kemampuan menghentikan *moulting* sampai ayam bertelur kembali dianalisa dengan menggunakan Analisis of Variant (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil 5% (BNT 5%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan berhentinya fase *moulting* dilakukan setiap hari dimulai dari dilakukannya penyuntikan secara *intra muscular* di daerah dada sampai itik bertelur kembali.

Data yang diperoleh dari hasil penghitungan dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Dari hasil uji menunjukkan bahwa $p = 0,610$ ($p > 0,05$) yang berarti data tersebut adalah homogen. Kemudian dilakukan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan rerata antar kelompok perlakuan.

Dari hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan terjadinya perbedaan yang nyata terhadap kelompok perlakuan, dengan $F = 1135,392$ dan signifikansi ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa pemberian anti prolaktin dapat mempercepat fase *moulting* itik mojosari (*Anas platyrhynchos javanicus*) terbukti. Untuk melihat pasangan kelompok yang berbeda dilakukan uji BNT 5%. Pada uji BNT 5% perbedaan lama fase *moulting* (dalam hari) antara kelompok kontrol dan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa kelompok kontrol memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kelompok perlakuan. kelompok kontrol (PBS) berbeda nyata terhadap kelompok perlakuan (anti prolaktin). Sedangkan kelompok perlakuan 1, 2, dengan kelompok perlakuan 3 terdapat perbedaan yang nyata yaitu terjadi perbedaan kecepatan fase *moulting*. dimana pada P3 mengalami fase *moulting* lebih singkat dari pada P1 dan P2.

Tabel 2. Perbandingan lama *moulting* (dalam hari) antara kontrol dan perlakuan sampai itik bertelur kembali

ULANGAN ITIK	PERLAKUAN			
	KONTROL (PBS)	P1 (50µg/ml)	P2 (100µg/ml)	P3 (200µg/ml)
1	61	7	10	8
2	62	10	10	11
3	60	14	14	8
4	60	15	14	9
5	63	16	13	10
6	66	14	16	13
7	63	13	15	12
8	62	15	13	12
9	65	17	13	14
10	61	13	14	7
Rentangan	60-66	7-17	10-16	7-14
Jumlah	623	134	132	104
Rataan	62,3 ^a	13,4 ^b	13,2 ^b	10,4 ^c

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji BNT 5% (P<0,5).

Penghitungan statistik menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan dengan penyuntikan 200 µ/ml anti prolaktin (pada P3) menempati peringkat netralisasi tertinggi dibanding dengan kelompok kontrol (P<0,05), dan berbeda nyata dengan kelompok perlakuan P1 (50 µg/ml anti prolaktin) dan P2 (100 µg/ml anti prolaktin). Hal ini menunjukkan bahwa anti prolaktin pada dosis 200 µ/ml mampu menetralkan kerja dari prolaktin yang ditandai dengan tumbuhnya bulu secara lengkap (primer, sekunder dan axial) serta masa bertelur yang relatif lebih singkat daripada kontrol dan perlakuan P1 (50 µg/ml anti prolaktin) dan P2 (100 µg/ml anti prolaktin). Kecepatan mulai bertelur pada itik yang hanya disuntik dengan PBS (*Phosphate Buffer Saline*) memberikan hasil yang paling lama. PBS dalam hal ini tidak memberikan pengaruh terhadap aktifitas prolaktin yang berada didalam sirkulasi darah itik. Sehingga proses *moulting* tetap berlangsung secara alamiah pada itik yang disuntik dengan PBS.

Anti prolaktin yang disuntikkan akan mengikat dan menetralkan kerja prolaktin yang ada di dalam sirkulasi darah itik dan akibatnya kandungan dari prolaktin didalam darah itik akan turun. Antibodi terhadap prolaktin yang terbentuk akan mengadakan perlawanan atau menetralkan terhadap biopotensi prolaktin dan reaksi *moulting* akan dihentikan. Sehingga itik akan memproduksi telur lebih cepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut : 1).Pemberian anti prolaktin dapat mempersingkat fase *moulting* pada itik Mojosari (*Anas platyrhynchos javanicus*) 2).Dosis terbaik dari penelitian ini adalah pada perlakuan 3 (P3) dengan dosis 200 µg/ml.

Saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut : 1).Perlunya penelitian lebih lanjut bagaimana profil perubahan kadar prolaktin oleh keberadaan anti prolaktin sehingga mampu menetralkan kerja prolaktin 2).Perlunya penelitian lebih lanjut terhadap organ reproduksi itik setelah diinduksi dengan prolaktin 3).Perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui persentase perbandingan antara jumlah produksi telur dan populasi itik dalam satu kelompok pada satuan waktu tertentu antara kontrol dengan perlakuan setelah keduanya melewati fase *moulting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, R. 2005. Beternak Itik Tanpa Air. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 52.
- Bell and Kuney. 2003. Forced Molting of Laying Birds. Poultry Organization., pp. 8-10. Poultry.org is an education effort of Farm Sanctuary. Down load : 2 Maret 2004
- Butcher G.D.and R. Miles. 2002.Salmonella Control and

- Molting of Egg-Laying Flocks Are They Compatible. University of Florida. Cooperative Extension Service. Institute of Food and Agriculture Sciences. pp. 1-3. Down load: 25 Januari 2016.
- Fact. 2001. Nears Major Food Safety Goal. Chicago IL60614 (773) 525-4952. PO BOX 14599. Info@FACT.cc. www.fact.cc/se-Main.htm. Down load : 21 April 2016.
- Fitzgerald I.I., 2004. Purified Polyclonal Antibodies. Fitzgerald Industries International, In. <http://www.fitzgerald-fii.com/p-p-prolactin-L.shtml>. Down load : 31 Maret 2016.
- Hafez, E.S.E. 2000. Reproduction in Farm Animal. 6th Ed. Philadelphia : Lea and Febiger. P.
- Li, A., Y. Y. Zhong, S. Wang, W. C. Kang. Cloning and Sequence Analysis of Prolactin Gene from Muscovy Duck. 2003. [http:// www. ceps. com](http://www.ceps.com). Down load : 04 agustus 2016.
- Marhiyanto, B. 2000. Sukses Bertenak Ayam Arab. Cetakan I. Difa Pullisher. Indonesia. Hal 9-11 & 88-97.
- Poultry. O. 2003 Forced Molting of Laying. Birds. Poultry Meat and Egg Production. Chapman dan Hall. New York. London. pp. 203-205.
- Ramesh R., Kuenzel W.J. and Proudman J.A. 2001. Increased Proliferative Activity and Programmed Cellular Death in the Turkey hen Pituitary Gland Followin Interruption of Incubation Behaviour. Regular Article Biology of reproduction 64,611-618. Down load : 27 januari 2016.
- Safitri E. 2004. Production of Anti Prolactine Polyclonal Antibody Bioaktif Matter as Moulting Process Inhibitor in Dorab's layer hens. Kumpulan Ringkasan Penelitian Dasar.
- Safitri E. 2005. Isolation, Identification anf Characterization of Prolactin Protein for Production of Anti Prolactin as Moulting Process Inhibitor. International Asia Link Simposium : 171-172.
- Safitri E. 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 E. 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.
- Srigandono. 1997. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Plasma Nutfah Itik. Email: criansci@indo.net.id. Download : Jumat 15 juni 2007.
- Sudaro Y dan A. Siriwa 2001. Ransum Ayam dan Itik. Penebar Swadaya. Anggota IKAP. Jakarta. Hal. 47-48.
- Windhyarti S. S. 2001. Berternak Itik Tanpa Air. PT Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 63.
- Webster A. B. 1999. Commercial Ebb Tip-The Induced molt : A Critical Control Point for hazard Minimazation of Salmonella Enteridis Contamination of Eggs. Institute of Agriculture and Natural. Poultry News. Winter 1999. pp. 2-4. <http://ianr.www.snl.edu/ianr/asdk/newslet.htm>

