

RANGGAS PAKSA (*FORCED MOLTING*): UPAYA MEMPRODUKTIFKAN KEMBALI ITIK PETELUR

ARGONO RIO SETIOKO

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002

ABSTRAK

Ranggas atau *Molting* adalah suatu proses fisiologis yang ditandai dengan rontoknya bulu dan tumbuhnya bulu baru yang terjadi pada unggas dan dipengaruhi oleh sistem hormon dalam tubuh, ketika ovarium mengalami pengecilan (*regress*) dan produksi telur secara otomatis akan berhenti. Walaupun ranggas merupakan kejadian alami, tetapi ini dapat dilakukan secara buatan yang disebut dengan ranggas paksa (*forced molting*) dilakukan dengan cara memanipulasi keadaan lingkungan seperti pakan, minum, cahaya atau pemberian zat kimia tertentu. Cara ini dimaksud untuk merontokkan bulu itik secara serempak dan produksi telur berhenti. Setelah mengalami istirahat bertelur, diharapkan produksi telur pada siklus berikutnya menjadi semakin baik. Selain untuk meningkatkan produksi telur, ranggas paksa juga dimaksudkan untuk memperpanjang masa bertelur sampai pada tingkat ekonomi tertentu. Makalah ini membahas tentang pengertian ranggas, proses terjadinya ranggas dan pengenalan teknik ranggas paksa.

Kata kunci: *Molting*, ranggas paksa, itik, telur

ABSTRACT

FORCED MOLTING: A TECHNIQUE TO IMPROVE THE EGG PRODUCTION OF DUCK IN THE NEXT LAYING CYCLE

Molting is a physiological process that involves the shedding of old feathers and the growth of the new one in birds. It is affected by hormonal, where the ovary regresses and the egg production automatically ceases. Although molting is a natural phenomena, this can be induced artificially that commonly called "forced molting" by manipulating the environment such as feed, water, light or chemical compounds. This method is aimed to shed the feathers spontaneously and stop the egg production. After having a rest from laying, the birds start laying again at the same time and hopefully have a better egg production. Beside increasing egg production, forced molting could also extend the laying period up to the certain economical level. This paper describes the term of molting, process of molting and techniques of forced molting technique.

Key words: Molting, forced molting, duck, egg

PENDAHULUAN

Itik di Indonesia umumnya dipelihara untuk menghasilkan telur, dan telur itik sudah umum dikonsumsi masyarakat baik dalam bentuk asin, atau segar. Populasi itik saat ini sekitar 35,5 juta ekor dengan produksi telur sebesar 194.000 ton/tahun, padahal ayam petelur yang jumlahnya hanya sekitar 80,6 juta ekor mampu menghasilkan telur sebanyak 666.400 ton/tahun (DIT. JEN BP PETERNAKAN, 2004).

Pemeliharaan itik secara tradisional di Indonesia sudah lama dilakukan peternak dan umumnya terkait dengan areal persawahan dataran rendah yang memanfaatkan sisa panen dan biota sawah lainnya (SETIOKO *et al.*, 1985). Di daerah rawa yang banyak terdapat sumberdaya alam untuk pakan seperti sagu, keong dan ikan kecil, ternak itik juga berkembang dengan baik. Sistem pemeliharaan secara tradisional tersebut hingga kini masih banyak dilakukan petani, walaupun di Jawa sudah banyak peternak yang beralih

ke sistem intensif, mengingat sulitnya mencari padang pangan di sawah akibat adanya intensifikasi penanaman padi (SETIOKO *et al.*, 1999).

Salah satu kendala pemeliharaan itik adalah kejadian ranggas atau *molting*, yang ditandai dengan rontoknya bulu sayap maupun bulu badan dan terhentinya produksi telur. Kejadian ini amat merugikan petani, karena itik harus tetap diberi pakan, namun tidak berproduksi. Tujuan tulisan ini adalah untuk mengulas lebih dalam tentang pengertian ranggas, proses terjadinya ranggas dan pengenalan teknik ranggas paksa atau *forced molting*.

KEJADIAN RANGGAS (*MOLTING*)

Ranggas adalah suatu proses fisiologis yaitu rontoknya bulu lama dan tumbuhnya bulu baru yang terjadi pada unggas. Ranggas umumnya terjadi setahun sekali setelah umur dewasa. Tetapi pada itik, sering

terjadi ranggas dua kali dalam setahun dan jarang terjadi sekali dalam dua tahun (NESHEIM *et al.*, 1979). Pada ayam ras petelur, karena adanya pengaruh domestikasi dan manipulasi genetik untuk meningkatkan produksi telur, maka periode bertelur secara bertahap diperpanjang, sehingga produksi telur bertumpang tindih dengan ranggas alami. Pada ayam dilaporkan bahwa ranggas alami terjadi selama empat bulan sedangkan pada itik dilaporkan ranggas alami di Amerika biasanya dimulai pada akhir bulan Mei yaitu pada awal musim panas dan berakhir pada bulan Nopember (WALBERT, 2004).

Ada perbedaan pendapat tentang kejadian ranggas pada itik petelur di Indonesia. Pada pemeliharaan itik secara intensif di Jawa Barat, ranggas alami terjadi secara reguler setiap musim penghujan antara bulan Nopember sampai Maret dan terjadi selama 4-8 minggu (HETZEL dan GUNAWAN, 1984). Tetapi, PETHERAM dan THAHAR (1983) melaporkan data yang diambil dari kelompok itik gembala di Jawa Barat bahwa ranggas dapat terjadi setiap saat baik secara spontan (bersama-sama) maupun secara sporadis. Hasil pengamatan di lapang menunjukkan bahwa itik yang digembalakan maupun dikandangkan akan meranggas bila ketersediaan pakan mulai menurun, yaitu pada akhir musim panen dan mulai musim mengolah sawah atau adanya perubahan susunan ransum untuk itik yang dikandangkan (EVANS dan SETIOKO, 1985). Selain itu, hasil pengamatan sementara di lapang juga menunjukkan bahwa adanya faktor-faktor cekaman seperti perpindahan itik, adanya hewan pengganggu, dan lingkungan yang tidak nyaman dapat menyebabkan itik mengalami ranggas, namun semua itu perlu diuji kebenarannya.

Ada dua fenomena dalam proses ranggas alami yaitu perontokan bulu lama (*ecdysis*) dan pertumbuhan bulu baru (*endesis*). Para peneliti berpendapat bahwa kedua proses tersebut terjadi secara berurutan, bahkan ada yang berpendapat bahwa bulu lama harus rontok terlebih dahulu untuk memberi jalan bagi bulu baru untuk tumbuh. WATSON (1963) mampu menunjukkan bahwa dalam pengamatan kasus ranggas beberapa kali, perontokan bulu lama diakibatkan oleh pertumbuhan awal bulu baru yang mendorong bulu lama keluar dari folikel. Oleh sebab itu, kejadian ranggas pada unggas merupakan proses pertumbuhan tunggal. LUCAS dan STETTENHEIM (1972) mendukung teori mengenai proses pendorongan bulu lama oleh bulu baru, dan ini merupakan hal yang normal terjadi pada lima spesies unggas.

Fenomena ranggas ini dipengaruhi oleh kontrol hormon endokrin dalam tubuh. Walaupun secara umum diketahui bahwa rontok dan tumbuhnya bulu baru dipengaruhi oleh hormon thyroid, namun mekanismenya masih belum diketahui (QUINN *et al.*, 2005). Penyuntikan hormon thyroid dapat

menyebabkan ranggas, dan kejadian rontok dan tumbuhnya bulu baru disebabkan perubahan kandungan hormon thyroid (KUENZEL, 2003). Pada saat meranggas ovarium mengalami pengecilan (*regress*) sehingga produksi telur secara otomatis akan berhenti (NORTH, 1979). Beberapa studi tentang kontrol hormon pada ayam telah dilaporkan, namun pada itik masih sangat jarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan total gonadotropin dalam *pituitary anterior* lebih tinggi pada ayam yang tidak bertelur dibandingkan dengan yang bertelur (NAKAYO dan IMAI, 1961; IMAI dan NAKAYO, 1958; BAILEY dan PHILLIPS, 1952). Mengingat pada saat meranggas ovarium ayam juga mengalami pengecilan, maka kemungkinan tingginya kandungan gonadotropin dalam *pituitary anterior* dan atau sensitivitas ovarium terhadap tingkat gonadotropin merupakan penyebab ranggas. IMAI *et al.* (1972) merancang penelitian untuk mengukur plasma dan *pituitary* FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Luteinizing Hormone*) serta *vitelin* dalam serum darah yang merupakan indikator aktivitas ovarium. Dilaporkan bahwa kandungan FSH dalam *pituitary* pada ayam yang sedang meranggas sebesar 6,6 $\mu\text{g/pituitary}$, dua kali lebih besar dibandingkan ayam yang sedang bertelur sebesar 3,9 $\mu\text{g/pituitary}$. Sebaliknya, kandungan LH dalam *pituitary* pada ayam yang meranggas dan sedang bertelur masing-masing 0,7 dan 0,9 $\mu\text{g/pituitary}$. Kandungan *vitelin* dalam serum darah menurun selama lima hari setelah berhenti bertelur dan meningkat lagi sekitar 8–12 hari menjelang bertelur pertama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berhenti bertelur selama meranggas bukan disebabkan oleh adanya perubahan sensitivitas ovarium terhadap kandungan gonadotropin, tetapi lebih disebabkan oleh tidak seimbangnya sekresi gonadotropin karena meningkatnya kandungan FSH (IMAI *et al.*, 1972).

PENGETERIAN METODE RANGGAS PAKSA (FORCED MOLTING)

Walaupun ranggas merupakan kejadian alami, tetapi ini dapat dilakukan secara buatan yang disebut dengan ranggas paksa. Cara ini dilakukan untuk merontokkan bulu itik secara serempak dan menghentikan produksi telur. Ranggas paksa dilakukan untuk memberikan kesempatan pada unggas betina beristirahat setelah berproduksi cukup lama. Sehingga ranggas paksa adalah suatu prosedur untuk mengistirahatkan unggas betina sehingga unggas tersebut dapat melanjutkan produksi pada siklus produksi kedua (NORTH, 1979). Ranggas paksa juga dimaksudkan untuk memperpanjang masa bertelur sampai pada tingkat ekonomi tertentu.

Ada tiga metode ranggas paksa pada ayam yang dilaporkan oleh NORTH (1979) yaitu metode

konvensional, metode *Washington* dan metode *Milo*. Ketiga metode tersebut menggunakan pakan, air, pencahayaan dan kombinasinya sebagai cara untuk ranggas paksa. Metode tersebut digunakan pada akhir tahun 1979 atau awal tahun 1980 ketika program *breeding* ayam ras petelur waktu itu masih belum berkembang dengan baik. Selain metode tersebut, juga digunakan obat anti ovulasi (*anti ovulation drug*) seperti metalibur untuk ranggas paksa. Dilaporkan

bahwa pemberian metalibur sebanyak 70 ppm dalam pakan selama 13 hari mampu menurunkan konsumsi pakan hingga 60% dan diikuti dengan ranggas (NORTH, 1979). Setelah 13 hari perlakuan, konsumsi pakan ditingkatkan dan ayam kembali bertelur setelah 8–9 minggu kemudian. Pengujian dengan menggunakan berbagai metode ranggas paksa pada ayam diuraikan dalam Tabel 1. BELL dan KUNEY (1992); WEBSTER

Tabel 1. Beberapa metode ranggas paksa pada ayam

Bahan/metode yang digunakan	Lama perlakuan (hari)	Parameter yang diamati	Pustaka
Tanpa NaCl	42	• Semua perlakuan menyebabkan <i>molting</i> , kecuali perlakuan tanpa NaCl.	ALBUQUERQUE (1988)
2% ZnO	11	• Perlakuan 2% ZnO menghasilkan berat dan kualitas telur terbaik. Selain itu penurunan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan juga terbaik dibandingkan yang lain.	
0,685% KI (potasium iodida)	42		
Puasa	11		
Kontrol (pakan normal)	-	• Semua ayam mengalami ranggas, kecuali kontrol.	ALSOBAYEL dan ALKHATEEB (1992)
Puasa	10	• Penambahan Al menekan konsumsi pakan dan bobot badan.	
Jagung pecah	18	• Konsentrasi P inorganik dalam darah lebih tinggi pada kontrol dibandingkan perlakuan.	
Pakan normal plus 0,35% Al sulfat	15		
Pakan rendah NaCl	21 28	• Produksi telur turun di bawah 3% dalam waktu 3 minggu. • Produksi 50% pada kedua kelompok dicapai pada minggu ke-11 dan meningkat hingga puncak produksi 82 sampai 83%. • Selama perlakuan bobot telur turun dan meningkat hingga 67 g setelah diberi pakan normal.	BESSEI (1978)
Puasa	21	• Bobot badan turun 15, 25, dan 35% pada puasa hari ke-3, 8 dan 21. • Rataan produksi telur pada siklus produksi ke-2 selama 40 minggu adalah 176 butir • Mortalitas setelah <i>molting</i> lebih rendah dibandingkan kontrol	WEBSTER (2000)
Kombinasi antara sodium dan protein rendah dengan pemberian sinar yang rendah	4, 6 dan 8 minggu	• Pemberian sodium rendah selama 6 minggu dapat digunakan untuk persiapan siklus produksi tahun kedua dibandingkan dengan metode ranggas paksa • Pemberian sodium rendah mudah dilakukan dan tidak mengundang kritik kelompok <i>animal welfare</i>	NABER (1983)
0,2 mg tiroksin/ekor 0,4 mg tiroksin/ekor	21	• Dosis 0,2 mg tiroksin menyebabkan produksi telur berhenti tetapi tidak diikuti dengan ranggas, sedangkan dosis 0,4 mg menyebabkan keduanya. • Plasma progesteron meningkat dikedua perlakuan, dan dosis 0,4 mg peningkatannya lebih lama. • Tiroksin berperan dalam ranggas, namun tidak menyebabkan penurunan bobot badan secara drastis.	SZELENYI dan PECZELY (1988)
5 mg progesteron/hari	25	• Ranggas terjadi 11-19 hari setelah perlakuan • Plasma progesteron meningkat secara tajam, estrogen dan testosteron terendah terjadi pada saat rontok bulu, dan meningkat saat pertumbuhan bulu baru. • Ranggas disebabkan oleh pengaruh sinergis antara progesteron dan tiroksin.	SZELENYI <i>et al.</i> (1988)

(2000); ALSOBAYEL dan ALKHATEEV (1992) dan ALI *et al.* (1998) menggunakan metode puasa dengan berbagai interval. Peneliti lain menambahkan berbagai mineral dengan level tinggi untuk ranggalas paksa seperti dilaporkan oleh MILES dan ROSSI (1985), ALSOBAYEL dan ALKHATEEV (1992) dan ALI *et al.* (1998) yang menggunakan aluminium, sedangkan ALBUQUERQUE (1988), SCOTT dan CREGER (1976), PALAFOX dan ELODIE (1980), GODDMAN *et al.* (1986), dan ALI *et al.* (1998) menggunakan mineral zinc.

Metode ranggalas paksa pada ayam secara konvensional berupa pembatasan pakan paling banyak digunakan karena mudah praktis dan ekonomis dan dapat dikombinasikan dengan pengurangan air dan lama penyinaran. Prosedur ranggalas paksa dengan menggunakan mineral seperti Zn, Al dan NaCl juga berhasil digunakan. Penggunaan mineral untuk ranggalas paksa menunjukkan hasil yang hampir sama dengan pembatasan pakan. Penggunaan hormon untuk ranggalas paksa seperti progesteron dan tiroksin juga memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan cara konvensional, karena tidak membutuhkan penurunan bobot badan untuk mendapatkan produksi telur yang baik setelah ranggalas paksa.

Beberapa metode ranggalas paksa pada itik petelur telah dilaporkan oleh TAI *et al.* (1979), SETIOKO (1988), FATTOUH *et al.* (2003a) dan FATTOUH *et al.* (2003b). Peneliti tersebut telah berhasil melakukan ranggalas paksa pada itik dengan metode puasa, pemberian mineral, dan obat-obatan lainnya dan mengembalikan itik berproduksi dengan baik setelah meranggalas. Prosedur ranggalas paksa dianggap berhasil apabila itik mengalami sedikit cekaman atau stres, menghasilkan periode ranggalas yang relatif pendek dan kembali bertelur dengan cepat, dengan kualitas dan kuantitas telur yang baik.

WAKTU PELAKSANAAN RANGGAS PAKSA

Teknik ranggalas paksa ini umumnya dilakukan pada kelompok itik yang dipelihara secara intensif (terkurung). Walaupun demikian, itik yang digembalakan juga dapat dipaksa untuk meranggalas bila kondisi di sawah tidak menunjang, atau sudah tampak adanya tanda-tanda akan meranggalas dan produksi telurnya tidak menguntungkan. Salah satu kendala yang ada di lapang ialah kadang-kadang peternak memelihara itik dengan umur yang berbeda-beda dalam satu kelompok, sehingga itik-itik yang lebih tua akan mengalami ranggalas lebih awal dari itik-itik yang lebih muda. Akibatnya, dalam satu kelompok ada itik-itik yang sedang meranggalas dan ada pula yang masih produktif.

Ranggalas paksa dapat dilakukan apabila beberapa faktor yang menyangkut keadaan itik dan pemasaran telur mendukung. Peternak itik harus terlebih dahulu

melihat kondisi itiknya, dengan persyaratan utamanya yaitu itik harus dalam keadaan sehat. Selain itu juga harus dilihat keadaan fisiologi itik, apakah sudah ada tanda itik akan meranggalas secara alami yaitu dengan melihat banyaknya bulu kecil yang rontok di dalam kandang.

Ranggalas dapat dibagi dua yaitu ranggalas kecil apabila bulu badan rontok, dan ranggalas besar bila bulu sayap yang rontok. Sebelum ranggalas besar, biasanya itik akan mengalami ranggalas kecil terlebih dahulu atau bersamaan. Kadang-kadang itik langsung mengalami ranggalas besar tanpa harus melalui ranggalas kecil. Sebagai tanda spesifik pada itik yang akan mengalami ranggalas, yaitu dengan melihat bulu sayap sekunder nomor 12, 13 dan 14 (SETIOKO, 1988), yang akan rontok terlebih dahulu sebelum bulu sayap yang lain (Gambar 1).



Gambar 1. Tanda spesifik itik yang meranggalas yaitu rontok dan tumbuhnya bulu sekunder nomor 12, 13 dan 14

Sumber: SETIOKO (1988)

Tanda-tanda lain yang perlu mendapat perhatian pada itik yang ranggalas yaitu produksi telur. Apabila suatu saat terjadi penurunan produksi yang tajam tanpa ada alasan atau sebab (biasanya sampai 20–30%), maka ini merupakan suatu indikator bahwa kelompok itik tersebut akan segera meranggalas, sehingga peternak dapat melakukan ranggalas paksa.

PENGARUH BEBERAPA METODE RANGGAS PAKSA PADA ITIK DAN AYAM

TAI *et al.* (1979) membandingkan teknik ranggalas paksa dengan metode puasa atau konvensional dengan metode zinc oksida (ZnO) level tinggi. Dilaporkan bahwa kedua metode tersebut sangat efektif untuk merangsang itik meranggalas. Pemberian ZnO sebanyak 25.000 ppm atau 25 g/kg pakan selama tujuh hari

cukup untuk merangsang itik meranggas. SETIOKO (1988) membandingkan teknik ranggas paksa yaitu puasa dan metode ZnO pada level 15 dan 30 g/kg pakan pada 144 ekor itik petelur lokal, itik Tsaiya (itik petelur dari Taiwan) dan satu kelompok digunakan sebagai kontrol yang tidak dilakukan ranggas paksa. ZnO diberikan hanya sampai hari ke-lima, sedangkan air diberikan secara *ad libitum*. Pada kelompok puasa, itik hanya diberi pakan sebanyak 60 gram pada hari ke-2, 4 dan 6, sedangkan hari ke-1, 3, 5 dan 7 itik dipuaskan baik pada pakan maupun minum. Pencabutan bulu sayap dilakukan pada hari ke delapan dengan maksud agar pertumbuhan bulu baru dapat dilakukan secara serempak (Tabel 2).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh itik yang diberi perlakuan ranggas paksa menunjukkan produksi yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Rata-rata produksi telur selama 6 bulan pada itik kontrol sebesar 48,28%, sedangkan pada perlakuan ZnO rendah, ZnO tinggi dan puasa masing-masing sebesar 56,68, 55,73 dan 52,47% (Tabel 3).

Sedikit kontradiksi terjadi pada kelompok itik Tsaiya; rata-rata produksi pada kelompok puasa sedikit lebih rendah dibandingkan kontrol, sebagai akibat dari tertundanya bertelur kembali dari kelompok ini. Namun demikian, rata-rata produksi itik Tsaiya yang diberi perlakuan ZnO rendah maupun ZnO tinggi secara

signifikan lebih tinggi dari kelompok lainnya. Hampir seluruh hasil penelitian ranggas paksa pada ayam melaporkan adanya peningkatan produksi telur karena perlakuan ranggas paksa, atau tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol (MELUZZI *et al.*, 1986; WILLIAM *et al.*, 1985; PARSONS dan RIDLEU, 1984; STOKOE dan ALEXANDER, 1984; WOLFORD, 1984; GARLICH *et al.*, 1984; FRATILA dan NEDELESCU, 1981; JENSEN, 1980; ZEDDIES, 1981 dan LEE *et al.*, 1980).

Tabel 3. Rataan produksi telur bulanan pada itik lokal dan itik Tsaiya yang diberi perlakuan ranggas paksa yang berbeda selama enam bulan masa produksi

Perlakuan	Produksi telur (% hen day) ^a		
	Itik lokal ^b	Itik Tsaiya ^b	Rataan
Kontrol	48,28 ^d	55,40 ^c	51,84
ZnO rendah	57,68 ^b	61,62 ^a	59,65
ZnO tinggi	55,73 ^b	60,38 ^a	59,06
Puasa	52,47 ^c	49,60 ^c	51,04

^aRata-rata dari tiga ulangan

^bRata-rata dalam satu kolom dengan superskrip berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat probabilitas 0,05

Sumber: SETIOKO (1998)

Tabel 2. Program ranggas paksa dengan teknik puasa dan pemberian mineral ZnO pada itik petelur

Hari ke	Kontrol		Puasa		1,5 %ZnO		3,0 %ZnO	
	Pakan	air	Pakan	Air	Pakan	Air	Pakan	Air
1	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	-	-	ZnO (r)	<i>ad lib</i>	ZnO (t)	<i>ad lib</i>
2	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	60g	<i>ad lib</i>	ZnO (r)	<i>ad lib</i>	ZnO (t)	<i>ad lib</i>
3	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	-	-	ZnO (r)	<i>ad lib</i>	ZnO (t)	<i>ad lib</i>
4	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	60g	<i>ad lib</i>	ZnO (r)	<i>ad lib</i>	ZnO (t)	<i>ad lib</i>
5	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	-	-	ZnO (r)	<i>ad lib</i>	ZnO (t)	<i>ad lib</i>
6	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	60g	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>
7	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	-	-	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>
8	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	75% cabut	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>
9	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>
10	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>
11	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>
12	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>	<i>ad lib</i>

ad lib = *ad libitum*

ZnO (r) = 15 g zinc oksida/kg ransum

- = dipuaskan

ZnO (t) = 30 g zinc oksida/kg ransum

60 g = pakan diberikan 60 gram

75% cabut = pakan 75% dari *ad lib* dan bulu sayap dicabut

Sumber: SETIOKO (1988)

Rata-rata bobot telur yang dihasilkan oleh itik lokal dan itik Tsaiya setelah diberi perlakuan ranggung paksa dapat dilihat pada Tabel 4. Itik lokal secara signifikan menghasilkan telur lebih besar dibandingkan itik Tsaiya yaitu 71,20 gram dibandingkan 61,79 gram pada itik Tsaiya. Walaupun kedua *breed* tersebut merupakan tipe itik *mallard*, namun bobot badannya sangat berbeda. Itik lokal memiliki bobot rata-rata dewasa sebesar 1350 gram, sedangkan itik Tsaiya hanya 1160 gram. VERHEYEN dan DECUYPERE (1991) melaporkan bahwa ayam yang besar menghasilkan telur yang sedikit lebih besar dibandingkan dengan ayam kecil setelah ranggung paksa. Berbeda dengan pengaruh *breed*, kelompok ZnO rendah dan ZnO tinggi secara signifikan menghasilkan telur yang lebih rendah dibandingkan kontrol. Namun demikian, bobot telur tidak berbeda nyata antara kelompok puasa dengan kontrol. Peningkatan bobot telur pada ayam yang diranggung paksa telah dilaporkan oleh mayoritas peneliti dan tidak ada hasil penelitian melaporkan penurunan bobot telur karena ranggung puasa (HEMBREE *et al.*, 1980; SIMONSEN, 1979; DALIN, 1977; LANGE, 1977; SUMMERS dan LEESON, 1977; NESBETH *et al.*, 1976; TATARCHUCK, 1975).

Tabel 4. Rataan berat telur individu pada itik lokal dan itik Tsaiya yang diberi perlakuan ranggung paksa yang berbeda

Perlakuan	Berat telur individu (gram) ^a		
	Itik lokal	Itik Tsaiya	Rataan ^b
Kontrol	69,83	61,04	51,84 ^b
ZnO rendah	72,04	62,33	59,65 ^a
ZnO tinggi	72,51	62,38	59,06 ^a
Puasa	70,48	61,42	51,04 ^b

^aRata-rata dari tiga replikasi

^bRata-rata dalam satu kolom dengan superskrip berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat probabilitas 0,05

Sumber: SETIOKO (1998)

FATTOUH *et al.* (2003a) melakukan ranggung paksa dengan menggunakan lima teknik ranggung paksa pada itik petelur Domiaty (itik petelur lokal Mesir). Teknik yang digunakan adalah puasa selama 12 hari, pemberian 0,35% aluminum sulfat (Al), pemberian 20.000 ppm zinc oksida (ZnO) selama 12 hari, pemberian secara oral 850 mg/kg bobot badan Eltroxin dalam bentuk tiroksin sodium, dan pemberian 20 mg/kg bobot badan Tamoxifen dalam bentuk tamoxifen sitrat selama 12 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa itik Domiaty yang diranggung paksa dengan metode puasa berhenti bertelur dan kembali bertelur lebih awal dibandingkan perlakuan lainnya. Itik yang diberi perlakuan Tamoxifen mencapai produksi telur 50% paling akhir dibandingkan perlakuan lainnya. Seluruh itik yang

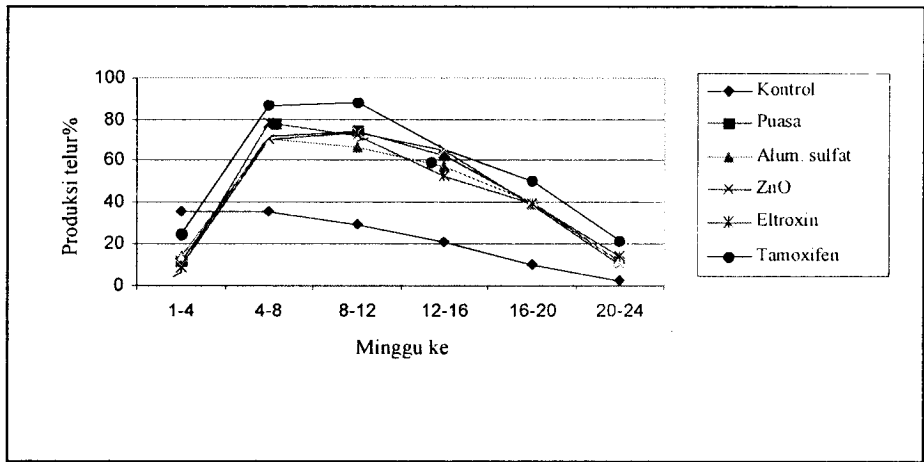
diberi perlakuan ranggung paksa membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan kontrol untuk mencapai puncak produksi, sedangkan rata-rata produksi telur secara signifikan lebih rendah pada kontrol dibandingkan itik yang diberi perlakuan ranggung paksa.

Parameter berhenti bertelur merupakan kriteria penting terkait dengan ranggung paksa (BRAKE *et al.*, 1979; PETHES *et al.*, 1982). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini secara jelas menunjukkan bahwa itik yang diberi perlakuan Tamoxifen berhenti bertelur lebih awal dibandingkan lainnya. Itik berhenti bertelur berturut-turut setelah 4,33 dan 4,00 hari perlakuan. Perlakuan ZnO menyebabkan berhenti bertelur berturut-turut pada hari ke 5,33 dan 4,67 setelah perlakuan pada entog dan itik Domiaty. Hasil yang sama pada ayam juga dilaporkan oleh SHIPPEE *et al.* (1979); SCOTT dan CREGER (1976); CREGER dan SCOTT (1977); BERRY dan BRAKE (1985); VERHRYEN *et al.*, (1987) dan JONSHON dan BRAKE (1992) dengan level ZnO yang berbeda menyebabkan berhenti bertelur antara 5 sampai 6 hari setelah perlakuan.

Produksi telur setelah ranggung paksa dikelompokkan menjadi enam interval, berturut-turut yaitu 0-4, 4-8, 8-12, 12-16, 16-20 dan 20-24 (Gambar 2). Pada tiga interval pertama, rata-rata produksi telur meningkat pada seluruh perlakuan. Produksi telur menurun pada tiga interval berikutnya kecuali perlakuan Tamoxifen pada interval 12-16 minggu. Perlakuan Tamoxifen adalah metode yang paling efektif untuk meningkatkan produksi telur. Namun demikian, seluruh perlakuan ranggung paksa mampu meningkatkan produksi telur secara nyata dibandingkan kontrol. Produksi telur kelompok perlakuan secara keseluruhan (0-24 minggu) meningkat secara nyata dibandingkan kontrol, sedangkan perlakuan Tamoxifen dan Eltroxin secara signifikan lebih tinggi dibandingkan metode lainnya (Gambar 2).

KEUNTUNGAN DAN KERUGIAN RANGGAS PAKSA

Sebelum melakukan ranggung paksa sebaiknya perlu diperhitungkan keuntungan dan kerugiannya. COLIGADO *et al.* (1975) mengidentifikasi empat hal yang perlu dipertimbangkan sebelum ranggung paksa dilakukan yaitu (a) bila tidak cukup unggas dara sebagai pengganti (b) bila harga telur yang besar lebih baik, karena unggas yang diranggung paksa umumnya akan menghasilkan telur yang lebih besar, (c) bila keadaan darurat saat harga telur merosot sehingga dapat mengurangi kerugian peternak, dan (d) bila sistem pencatatannya baik sehingga produksi telur pada siklus kedua dapat dijamin. Umumnya, unggas yang diranggung paksa akan bertelur serempak bersama-sama sehingga produksi telur akan diperoleh pada waktu



Gambar 2. Produksi telur itik Domiaty yang diberi berbagai perlakuan ranggas paksa

Sumber: FATTOUTH *et al.* (2003a)

yang sama. Selain itu manajemen pemeliharaannya lebih efisien karena dapat menghemat tenaga kerja.

Jadi jelas bahwa keuntungan unggas petelur yang diberi perlakuan ranggas paksa terutama disebabkan oleh produksi yang meningkat dengan cepat. Hal ini karena terjadi kehilangan sejumlah lemak tubuh yang menghalangi proses reproduksi, tetapi pada tahun berikutnya, unggas akan mampu memproduksi secara lebih menguntungkan.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya keuntungan atau kerugian dari program ranggas paksa ialah metode yang digunakan. Dalam kenyataan tidak semua metode ranggas paksa akan selalu menguntungkan, bahkan diantaranya mungkin justru sangat merugikan. Kerugian ini umumnya disebabkan oleh resiko terserang penyakit, kematian yang tinggi, juga sering diikuti oleh masa tidak bertelur yang lama setelah selesai ranggas paksa. Keadaan ini umumnya disebabkan oleh metode ranggas paksa yang terlalu drastis. Penggunaan bahan kimia biasanya bekerja cepat dan efektif sehingga cekaman dapat dikurangi dan proses ranggas lebih cepat.

KESIMPULAN

Ranggas paksa adalah suatu prosedur untuk mengistirahatkan unggas betina sehingga unggas tersebut dapat melanjutkan produksi pada siklus produksi kedua untuk memperpanjang masa bertelur sampai pada tingkat ekonomi tertentu.

Teknik ranggas paksa dengan metode ZnO pada level 15 dan 30 g/kg pakan selama 5 hari berturut-turut pada itik petelur mampu meningkatkan produksi telur yang lebih baik dibandingkan kontrol.

Metode puasa selama 12 hari tanpa pakan (hanya diberi air) dapat dilakukan untuk ranggas paksa pada itik, tetapi itik harus dalam keadaan sehat sebelum ranggas paksa dilakukan.

Pemberian 20 g/kg bobot badan Tamoxifen sebagai preparat anti estrogen dan 850 mg/kg bobot badan Eltroxin sebagai preparat hormon tiroksin masing-masing selama 12 hari untuk ranggas paksa pada itik petelur dapat direkomendasikan, namun harus diperhatikan masalah harga dari bahan tersebut dan biaya ranggas paksa secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

ALBUQUERQUE, R. 1988. Effect of sodium chloride, zinc oxide and potassium iodide, compared with feed restriction, on induced molting in laying hens and their productivity. Thesis. Univ. de Sao Paulo, Brazil. 86 p.

ALI, M.A., E.H. ABO-EGLA, A.M. WARDANY, M.A. EL IBRAHIM and M. KHALIFAH. 1998. Effect of forced molting methods and strain on some post molting traits. 1-Egg production, egg quality, internal organs, fertility and hatchability. J. Agric. Sci. Mansoura Univ. 23(12): 5923.

ALSOBAYEL, A.A. and N.A. ALKHATEEB. 1992. Effect of forced molting induced conventionally or by high dietary aluminium on egg and shell quality of laying hens. Asian Aust. J. Anim. Sci. 5(2): 341-347.

BAILEY, R.L. and R.E. PHILLIPS. 1952. Gonadotropic potency of avian blood serum. Poultry Sci. 31: 68-71.

BAKER, M., J. BRAKE and G.R. MCDANIEL. 1981. The relationship between body weight loss during a forced molt and post molt reproductive performance of caged layer. Poultry Sci. 60: 1593 (abstrak).

- BELL, D. and D.R. KUNEY. 1992. Effect of fasting and post-fast diets on performance in molted flocks. *The J. Applied Poult. Res.* 1: 200–206.
- BERRY, W.D. and J. BRAKE. 1985. Comparison for parameters associated with molt induced by fasting, zinc and low dietary sodium in caged layers. *Poult. Sci.* 64: 2027–2036.
- BESSEI, W. 1978. Use of low sodium diet to induce a laying pause in hens. *Archiv fur Geflugelkunde* 42(3): 115–122.
- BRAKE, J., P. THAXYTON and E.H. BENTON. 1979. Physiological changes in caged layer during a force-molt. 3. Plasma thyroxine, plasma triiodothyronine, adrenal cholesterol and total adrenal steroids. *Poult. Sci.* 58: 1345–1350.
- COLIGADO, E.C., C.R. ARBOLEDA, E.S. LUIS and M.R. BATUNGBAKAL. 1975. *Poultry Production. Training Manual* conducted by SEARCA/UPCA. University of the Philippines at Los Banos.
- CREGER, C.R. and J.T. SCOTT. 1977. Dietary zinc as an effective resting agent for the hen. *Poultry Sci.* 56: 1706 (Abstract).
- DALIN, V.N. 1977. Development of method for molt induction in intensively reared hens. *Izvestiya Timiryazevskoi Sel'skokhozyaistvennoi Akademii.* 6: 158–169, 228.
- DIT. JEN. B.P. PETERNAKAN. 2004. *Buku Statistik Peternakan Tahun 2004.* Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, Jakarta. hlm. 127.
- EVANS, A.J. and A.R. SETIOKO. 1985. Traditional System of layer flock management in Indonesia. *Duck Production Science and World Practice.* FARRELL, D.J and P. STAPLETON (Eds.). Univ. New England. pp. 306–322.
- FATTOUH, M.H., T.H. TAG EL-DIN, H.A.M. GAD and M.M. KHALIFAH. 2003a. Effect of forced molting methods on some post-molting traits in ducks. 1. Molt performance, egg production traits, feed conversion and mortality rate. 2nd World Waterfowl Conference, 7–9 October 2003, Alexandria, Egypt. pp. 248–260.
- FATTOUH, M.H., T.H. TAG EL-DIN, H.A.M. GAD and M.M. KHALIFAH. 2003b. Effect of forced molting methods on some post-molting traits in ducks. 2. Fertility and Hatchability. 2nd World Waterfowl Conference, 7–9 October 2003, Alexandria, Egypt. pp. 294–298.
- FRATILA, S.O. and NEDELESCU. 1981. Technique of forced molting in layer hens. *Revista de Cresteren Animalelor* 31(10): 19–23.
- GARLICH, J.D., J. BRAKE, C.R. PARKHURST, J.P. THAXTON, and G.W. MORGAN. 1984. Physiological profile of caged layers on production year, molt and post molt: Egg production, egg shell quality, liver, femur and blood parameter. *Poult. Sci.* 63: 339–343.
- GODDMAN, B.L., R.A. NORTON and O.H. DIAMAMORA. 1986. Zinc oxide in induce molt in layer. *Poult. Sci.* 65(11): 208–214.
- HEMBREE, D.J., A.W. ADAM and J.V. GRAIG. 1980. Effects of forced molting by conventional and experimental light restriction methods on performance and agonistic behavior of hens. *Poult. Sci.* 59(2): 215–223.
- HETZEL, D.J.S. and B. GUNAWAN. 1984. Egg production of Indonesian native ducks and crossbred ducks under intensive and extensive condition. *Trop. Anim. Prod.* 9: 203–215.
- IMAI, K. and S. NAKAYO. 1958. Studies on gonadotrophin of the anterior pituitary in domestic fowl: III. Fractionation and potency of gonadotropic preparation from blood plasma. *Jap. J. Anim. Reprod.* 3: 135–138.
- IMAI, K., M. TANAKA and S. NAKAYO. 1972. Gonadotropic activities of anterior pituitary and blood plasma and ovarian response to exogenous gonadotrophins in molting hens. *J. Reprod. Fert.* 30(5): 433–443.
- JENSEN, J.F. 1980. Molting in the domestic hens (*Gallus domesticus*) and its use and effect. -Publ. Hague, Netherlands; Martinus Nijhoff. pp. 259–262.
- JOHNSON, A.L. and J. BRAKE. 1992. Zinc-induced molt, Evidence for a direct inhibitory effect on granulosa cell steroidogenesis. *Poult. Sci.* 71: 161–167.
- KUENZEL, W.J. 2003. Neurobiology of molt in avian species. *Poult. Sci.* 82: 981–991.
- LANGE, K. 1977. Forced molt in different strains of layers. *Deutsche Geflugelwirtschaft und Schweineproduktion* 29(41): 1096–1099.
- LEE, K., O.R. HOLIDAY and C.E. PETTY. 1980. Effect of forced molting on post molt performance. *Poult. Digest* 39: 465–556.
- LUCAS, A.M. and P.R. STETTENHEIM. 1972. *Avian Anatomy Integument. Part I.* Agricultural Handbook 362, Agricultural.
- MELUZZI, A., A. FRAUCHINI, G. GIORDANI and S. BERTUZZI. 1986. Induction of molt in laying hens: 1. Effect of fasting and of zinc oxide. *Zootechnica e Nutrizione Animale* 12(6): 465–472.
- MILES, R.D. and A. ROSSI. 1985. Influence of aluminum on phosphorus availability in laying hen diets. *Poult. Sci.* 64 (suppl. 1): 146.
- NABER, E.C. 1983. Use of sodium diets and low sodium-low protein diets for recycling of laying hens fed for interval 4, 6 or 8 weeks in a low light environment. *Proc. of the Maryland Nutrition Conference for Feed Manufacturers.* pp. 7–12.
- NAKAYO, S. and K. IMAI. 1961. Gonadotrophin content in the cephalic and caudal lobe of anterior pituitary in laying, non laying and broody hens. *Poult. Sci.* 40: 739–744.
- NESBETH, W.G., C.R. DOUGLAS and R.H. HARMS. 1976. The potential use of dietary salt deficiency for the forced resting of layer hens. *Poult. Sci.* 55: 2375–2379.

- NESHEIM, M.C., R.E. AUSTIE and L.E. CARD. 1979. Poultry Production. 12th ed. Lea and Febiger, Philadelphia. pp. 89–91.
- NORTH, M.O. 1979. Commercial Chicken Production Manual. Westport Connecticut. The Avi Publishing Company, Inc. pp. 307–324.
- PALAFIX, A.L. and H.O.A. ELODIE. 1980. Effect of zinc toxicity in laying White Leghorn pullets and hens. Poultry Sci. 59: 2024–2028.
- PARSONS, C.M. and S.F. RIDLEU. 1984. Nutritional comparison of forced molting methods. Poultry Advisor. 17: 57–60.
- PETHERAM, R.J. and A. THAHAR. 1983. Duck egg production system in West-Java. Agric. System 10: 87–97.
- PETHES, G.Y., Z. SZELENYI and P. PECZELY. 1982. Changes in the plasma concentrations of thyroid hormones and sexual steroid during forced moult of male and female domestic chicken. Acta Vet. Acad. Sci. Hungaricae 30: 193.
- QUINN, JR. M.J., J.B. FRENCH JR., F.M. ASHNE MCNABB and M.A. OTTINGER. 2005 The role of thyroxine on the reproduction of plumage in the American Kestrel (*Falco Sparverius*) J. Raptor Res. 39(1): 84–88.
- SCOTT, J.T. and C.R. CREGER. 1976. The use of zinc as an effective moulting agent in laying. Poultry Sci. 27: 369.
- SETIOKO, A.R. 1988. Response of old layer ducks to forced molting treatments and their relationship of their reproductive activity to a radial immunodiffusion test. Thesis. Doctor of Philosophy. University of The Philippines at Losbanos.
- SETIOKO, A.R., S. ISKANDAR, T. MURTISARI and M. PURBA. 1999. Layer duck farming model for rice field with planting index of 300% (IP 300 rice). Proc. 1st World Waterfowl Conference, Taiwan, ROC. pp. 524–530.
- SETIOKO, A.R., A.J. EVANS and Y.C. RAHARJO. 1985. Productivity of Herded ducks in West Java. Agric. System 16: 1–5.
- SHIPPEE, R.L., P.E. STAKE, U. KOEHN, J.L. LARMBERT and R.W. SIMMONS. 1979. High dietary zinc or magnesium as forced resting agents for laying hens. Poultry Sci. 58: 949–954.
- SIMONSEN, H.B. 1979. Effect of feed withdrawal on behavior and egg production in White Leghorns on litter and wire. Brit. Vet. J. 135(4): 364–369.
- STOKOE, H.P. and T.L. ALEXANDER. 1984. Induce molting in broiler breeders. State Vet. J. 38: 8–20.
- SUMMERS, J.D. and S. LEESON. 1977. Sequential effects of restricted feeding and forced molting on laying hen performance. Poultry Sci. 56(2): 600–604.
- SZELENYI, Z. and P. PECZELY. 1988. Thyroxin induced moult in domestic hens. Acta Physiologica Hungarica 72(2): 143–149.
- SZELENYI, Z., P. PECZELY and E. VADOCZ. 1988. Hormonal change during forced molt induced by progesterone in domestic hens. Acta Physiologica Hungarica 71(1): 69–75.
- TAI, C., J.J. LIU, N.S. SHEW, T.W. HUANG and L.G. LIN. 1979. The effect of methods of forced molting on reproductive performance of ducks. J. Taiwan Livestock Res. 12(2): 19–26.
- TATARCHUCK, V.V. 1975. Effect of some stress factors on the production characters of hens of different reproductive activity. Materialy Nauchnoi Konferentsii. Vsesoyuznyi Nauchno-Iss Ledivatel'skii Teknologicheskii Institut Ptitsevodstva. No. 8 94–96: 238. (cited from CAB Abstract Database 1985 No. 1853806).
- VERHEYEN, G. and E. DECUYPERE. 1991. Egg quality parameters in a second and third laying year as a function of the moulting age, strain and moulting method. Archiv fur Geflugelkunde 55(6): 275–282.
- VERHEYEN, G., E. DECUYPERE, R.B. CHIASSON, J. VERVLOESEN, E.R. KOHN and H. MICHELS. 1987. Effect of exogenous L. Hon plasma concentrations of progesterone and oestradiol in relation to egg laying stop induced by different moulting methods. J. Reprod. Fert. 81: 13.
- WALBERT, D. 2004. *Raising ducks: The second year. The New Agrarian. The Ducklings Diaries.* University of North Caroline, Cappel Hill, USA pp. 1–4.
- WATSON, G.E. 1963. The mechanism of feather replacement during natural molt. Auk 80: 486–495.
- WEBSTER, A.B. 2000. Behavior of White Leghorn hens after withdrawal of feed. Poultry Sci. 79(2): 192–200.
- WILLIAM, J.B., R.J. ETCHES and J. RZASA. 1985. Induction of pause in laying by corticosteron infusion or ditery alteration: Effect on the reproductive system, food consumption and body weight. Brit. Poultry Sci. 26(1): 25–34.
- WOLFORD, J.H. 1984. Induce molting in laying fowl. World Poultry Sci. J. 40(1): 66–73.
- ZEDDIES, J. 1981. Economical aspects for inducing forced molting in layers. Archiv fur Geflugelkunde 45(4): 158–166.