Strategi Pembibitan Entok Lokal dalam Mendukung Pengembangan Ternak Itik Potong

(Breeding Strategy of Local Muscovy to Support the Development of Meat Type Duck Industry)

Triana Susanti

Balai Penelitian Ternak, Jl. Veteran III, PO. BOX 221 Ciawi Bogor
Kontributor utama: triana_susie@yahoo.com

(Diterima 30 Juni 2021 – Direvisi 24 Agustus 2021 – Disetujui 6 September 2021)

ABSTRACT

Muscovy duck is one of the genetic resources of waterfowl that spread almost all over Indonesia. Muscovy duck is classified as meat-producer waterfowl, because of its relatively large body weight and better meat quality compared to other waterfowls. Therefore, cross breeding between Muscovy and ducks are often conducted by farmers to produce offspring with large body weight in order to anticipate the higher demand for duck meat. If this crossing pattern has been widely adopted by breeders, it will require a larger number of Muscovy duck. Whereas, currently the population of Muscovy is relatively low and no breeding system exists both at the community farm level or industrial level. Therefore, a development program of local Muscovy duck, especially its breeding program needs to be done immediately. As an information material to facilitate the preparation of the program, this paper describes factors that affect the breeding program including production performance and reproduction, as well as the breeding strategy of Muscovy duck as candidates of male line to form special meat type ducks through 3 groups of livestock breeds in the shape of a conical triangle at the top. The top position was the pure stock (nucleus), the middle was the parent stock (multiplier) and the bottom was the commercial stock. The genetic quality of livestock flows from the top position to the bottom and cannot be the other way around, because the breeding system is closed in the pure stock (nucleus).

Key words: Meat type duck, local white muscovy, breeding strategy

ABSTRAK

Entok merupakan salah satu sumber daya genetik unggas air yang menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia. Entok dikelompokkan sebagai unggas air penghasil daging, karena bobot badannya yang relatif besar dan kualitas dagingnya yang lebih baik dibandingkan unggas air lainnya. Oleh karena itu, peternak sering melakukan perkawinan silang antara entok dan itik untuk menghasilkan keturunan dengan bobot badan yang besar dalam rangka mengantisipasi permintaan yang semakin tinggi terhadap daging itik. Apabila pola persilangan ini diadopsi oleh peternak secara luas, maka akan dibutuhkan jumlah entok yang lebih banyak pula. Padahal, saat ini populasi entok relatif rendah dan sistem pembibitan entok belum ada, baik di tingkat peternakan rakyat maupun di tingkat industri. Oleh karena itu, penyusunan program untuk pengembangan entok lokal perlu segera dilakukan terutama aspek pemuliaannya. Sebagai bahan informasi untuk memudahkan penyusunan program tersebut, maka tujuan makalah ini adalah menguraikan faktor-faktor yang mempengaruhi program pemuliaan meliputi performa produksi dan reproduksi, serta strategi pembibitan entok sebagai calon *male line* untuk membentuk itik khusus tipe pedaging melalui 3 kelompok ternak dalam bentuk segitiga yang mengerucut di bagian atas. Posisi paling atas adalah kelompok ternak murni (*nucleus*), bagian tengah adalah kelompok ternak induk (*multiplier*) dan bagian paling bawah adalah kelompok ternak komersial/niaga. Mutu genetik ternak mengalir dari posisi teratas ke bagian di bawahnya dan tidak bisa sebaliknya, karena di kelompok ternak murni (*nucleus*) sistem *breeding*nya tertutup.

Kata kunci: Itik pedaging, entok putih lokal, strategi pembibitan

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia yang semula hanya mengenal telur sebagai produk dari ternak itik, saat ini telah memanfaatkan dagingnya sebagai sumber bahan pangan yang populer. Hal ini ditunjukkan dengan semakin beragamnya kuliner berbasis daging itik

seperti itik betutu masakan khas dari Bali, itik cabe hijau dari Sumatera Barat, panggang sultan dari Kalimantan Selatan, itik goreng Sinjay dari Madura, opor itik dari Jawa Tengah, itik asap dan banyak lagi masakan daging itik (Febrianto et al. 2020).

Konsumsi daging itik sudah lama dilakukan oleh masyarakat Indonesia dengan memanfaatkan itik

petelur jantan muda yang digemukkan, itik pejantan petelur dan itik betina petelur afkir. Daging dari itik petelur jantan yang digemukkan dan itik petelur betina afkir tidak banyak, karena bobot badannya relatif kecil yaitu sekitar 1,2–1,3 kg pada umur 8-10 minggu, sehingga karkas yang dihasilkan juga relatif sedikit yaitu sebesar 56-58% dari bobot badan atau sekitar 0,6–0,7 kg/ekor (Purba & Ketaren 2012; Putra et al. 2015). Selain itu, kualitas daging itik yang berasal dari petelur afkir memiliki ciri khas yang alot karena berasal dari itik tua, jumlah daging sedikit dan keras, bau anyir dan penampilan tidak menarik. Hal ini merupakan salah satu faktor penyebab perkembangan produksi dan konsumsi daging itik di Indonesia relatif lambat dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. Bahkan data konsumsi daging itik baru tercatat di dalam Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan pada Tahun 2017 yaitu sebesar 0,052 kg per kapita per tahun.

Dalam kurun waktu 20 tahun terakhir, masyarakat mulai melakukan persilangan entok jantan dengan itik betina yang menghasilkan itik Serati atau disebut juga itik Mandalung, Beranti, Tiktok, Togri, *mule duck*. Bobot badan hasil persilangan entok jantan dengan itik betina atau itik Mandalung relatif besar yaitu 2,2 kg pada umur 10 minggu dengan karkas yang dihasilkan sebesar 73% dari bobot badan atau sekitar 1,6 kg/ekor (Suryana et al. 2016). Bobot karkas yang hampir sama diperoleh Purba & Prasetyo (2014) dari hasil itik Serati yaitu sebesar 2,4-2,5 kg pada umur 12 minggu dan karkas yang dihasilkan sebesar 66-69% atau sekitar 1,6-1,7 kg/ekor.

Guna memperoleh itik Serati dengan bobot badan optimum, maka itik betina yang disilangkan pun harus memiliki bobot badan optimal. Melalui pola persilangan yang sama dengan di Taiwan, di Indonesia telah dihasilkan itik PMp sebagai rumpun itik baru dan merupakan inisiasi untuk menyediakan bibit itik pedaging. Itik PMp Agrinak merupakan komposit hasil persilangan antara itik Peking jantan dan Mojosari putih betina yang diharapkan mampu menjadi solusi tepat untuk dikembangkan sebagai bibit unggul komersial. Itik Peking yang berasal dari China sudah terkenal sebagai itik tipe pedaging yang unggul, karena sudah diseleksi selama beberapa tahun ke arah bobot badan besar dan warna bulu putih yang seragam. Suparyanto et al. (2004) melaporkan bahwa itik PMp memiliki penampilan warna bulu putih polos, pertumbuhan yang relatif cepat dibandingkan dengan itik lokal, bobot badan 2,3 kg pada umur pertama bertelur yaitu 192 hari, dan produksi telur selama setahun $72,19 \pm 5,65\%$. Berdasarkan data kualitatif dan kuantitatif tersebut, maka itik PMp Agrinak dapat dikembangkan untuk menjadi galur induk betina dalam menghasilkan itik Serati yang unggul.

Di Taiwan (China), persilangan entok jantan (*black Muscovy*) dengan itik betina petelur (*Brown Tsaiya*) telah dilakukan sejak abad ke-17 untuk menghasilkan *mule duck* yang berwarna coklat kehitaman seperti warna bulu itik petelur pada umumnya. Seiring dengan preferensi konsumen yang menginginkan karkas berwarna putih, maka sekitar tahun 1970, telah dihasilkan galur itik petelur berwarna putih yaitu *White Tsaiya* yang disilangkan dengan galur itik Peking sehingga menghasilkan itik Kaiya yang 100% berwarna putih. Itik Kaiya betina digunakan sebagai *female line* dan entok putih sebagai *male line* untuk memproduksi *mule duck* (Cheng et al. 2003). Saat ini, produksi itik Kaiya, itik Peking, Entok dan *mule duck* sudah dikembangkan oleh industri. Sehingga penyebarannya relatif cepat hampir ke seluruh penjuru dunia. FAO (2017) menyatakan bahwa China menjadi negara penghasil daging itik yang paling tinggi di dunia dan mendominasi lebih dari setengah produksi daging itik di dunia (84,2%). Selanjutnya Cheng et al. (2003) menyatakan bahwa pemenuhan kebutuhan daging itik terbanyak di China berasal *mule duck* (75-80% dari produksi total).

Pembentukan itik Serati (*mule duck*) dapat dilakukan dengan mengawinkan itik PMp betina dengan entok jantan. Namun hingga saat ini, itik Serati atau *mule duck* tersebut belum berkembang secara masif. Salah satu faktornya adalah bibit entok sebagai *male line* belum tersedia dalam jumlah yang banyak, karena produktivitas fase bertelur entok lokal yang masih rendah. Tulisan ini menguraikan faktor dan penghambat pengembangan entok lokal Indonesia serta dilengkapi oleh strategi pembibitan dalam pengembangan entok sebagai calon *male line* untuk membentuk itik khusus tipe pedaging.

FAKTOR-FAKTOR PENDUKUNG PENGEMBANGAN ENTOK LOKAL

Bobot badan dan bobot karkas entok

Entok atau itik Manila (*Cairina moschata*) atau dalam bahasa Inggris disebut *Muscovy duck* adalah unggas air yang berasal dari Amerika Selatan dan masuk ke Indonesia melalui Filipina. Kemudian dilakukan domestikasi sehingga telah beradaptasi dengan baik di lingkungan Indonesia dan menyebar merata di seluruh daerah, terutama di daerah pertanian dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Namun, belum diperoleh informasi waktu plasma nutfah pendatang tersebut masuk ke Indonesia (Ayuningtyas et al. 2016; Tamzil 2018). Secara umum telah diketahui bahwa entok adalah penghasil daging yang baik karena sifat pertumbuhan cepat dan bobot badan relatif besar.

Tabel 1. Tampilan bobot badan dan persentase karkas entok pada umur potong (9-10 minggu)

Peubah	Gaafar et al. (2013)	Tami et al. (2017)	Hasan et al. (2018)	Ismoyowati et al. (2019)
Umur (minggu)	9	8	12	10
Bobot badan jantan (g/e)	4109,20±55,20	2580,00	td	2404,60-2669,73
Bobot badan betina (g/e)	2801,90±32,60	td	td	1922,14-2096,61
Bobot badan <i>unsex</i> (g/e)	Td	td	3903,75	td
Konsumsi pakan jantan (g/periode)	Td	5656,00	td	td
Konsumsi <i>unsex</i> (g/periode)	Td	td	10744,90	td
FCR jantan (per periode)	2,21±0,04	3,70	td	td
FCR betina (per periode)	3,30±0,06	td	td	td
FCR <i>unsex</i> (per periode)	td	td	2,94	td
Karkas jantan (%)	82,5±1,1	58,34	td	61,57-66,60
Karkas betina (%)	75,7±0,1	td	NAtd	54,04-58,81
Karkas <i>unsex</i> (%)	td	td	75,20	td

Catatan : td= tidak tersedia data

Pada umumnya entok berpotensi sebagai penghasil daging, karena bobot badan relatif besar dibandingkan dengan unggas air lain, walaupun performa bobot badan entok tersebut masih bervariasi tinggi (Tabel 1). Produktivitas pertumbuhan entok lokal yang meliputi bobot badan, konsumsi, FCR dan bobot karkas pada umur potong 8-12 minggu relatif lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian di negara lain. Cheng et al. (2003) melaporkan bahwa entok di DRC Taiwan telah diseleksi berdasarkan bobot badan selama 8 generasi sehingga menghasilkan populasi entok dengan rata-rata bobot badan 4,3 kg per ekor pada umur 12 minggu dan nilai FCR 2,7. Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa entok di Taiwan lebih baik sifat-sifat pertumbuhannya karena merupakan populasi terseleksi. Sementara di Indonesia, entok lokal masih belum mengalami program pemuliaan, sehingga produktivitasnya relatif masih rendah. Saat ini, Balai Penelitian Ternak tengah melakukan tahap awal penelitian entok lokal melalui pembentukan populasi dasar seleksi. Hasil seleksi diharapkan akan terjadi pada entok lokal seperti pada entok di Taiwan, mengingat rumpun entok di Indonesia sama dengan di Taiwan yaitu *Cairina moschata*.

Di Indonesia, seleksi berdasarkan bobot badan entok lokal dapat dilakukan mengingat koefisien variasinya masih relatif tinggi. Susanti et al. (2016) melaporkan bahwa bobot badan entok betina dewasa adalah 1,838±220 g/ekor dengan koefisien variasi 11,97% dan bobot badan entok jantan dewasa adalah 3,243±15,39 g/ekor dengan koefisien keragaman 15,39%. Berdasarkan nilai koefisien variasi yang relatif tinggi, maka program seleksi berdasarkan bobot badan

pada entok masih efektif dilakukan, dan diharapkan akan memberikan respon seleksi positif.

Adiyoga et al. (2012) menyatakan bahwa 78% masyarakat menyukai warna kulit daging itik berwarna putih, sehingga harus dilakukan seleksi untuk menghasilkan entok berbulu putih. Saat ini warna bulu entok lokal beragam antara putih, hitam dan kombinasi hitam putih, sehingga menghasilkan karkas dengan warna bervariasi juga. Di pihak lain, warna bulu terkait erat dengan warna kulit entok.

Ukuran tubuh entok

Bobot badan yang relatif besar pada entok berkaitan erat dengan ukuran-ukuran tubuhnya (Johari et al. 2013; Suparyanto et al. 2004) dan merupakan salah satu karakteristik fenotipik sumberdaya genetik (Yakubu 2013). Karakteristik ukuran-ukuran tubuh tersebut dapat digunakan sebagai pembeda antara jenis unggas (Yakubu 2009), dan memudahkan dalam pengelolaan sumberdaya genetik tersebut secara lokal, nasional, regional dan global (FAO 2011).

Ukuran tubuh entok lokal tidak jauh berbeda dengan entok berasal dari negara lain, dimana lingkaran dada merupakan salah satu karakteristik yang berkorelasi erat dengan produksi daging (Ismoyo et al. 2006). Terdapat korelasi yang kuat antara ukuran lingkaran dada dengan bobot badan, sehingga entok dengan lingkaran dada besar akan menghasilkan bobot badan yang tinggi, demikian sebaliknya. Sedangkan peubah panjang paruh, panjang sayap, panjang leher dan panjang tibia tidak digunakan sebagai peubah

Tabel 2. Ukuran-ukuran tubuh entok berdasarkan hasil-hasil penelitian

Bagian tubuh	Johari et al. (2013)	Susanti et al. (2016)	Yakubu (2013)
Panjang paruh (cm)	4,468±0,421	5,242±0,268	3,75±0,52
Panjang leher (cm)	13,767±1,223	19,190±1,111	14,33±1,22
Panjang tubuh (cm)	25,181±1,514	19,361±1,121	38,35±6,01
Panjang sayap (cm)	29,113±2,710	26,667±4,272	16,43±3,03
Panjang femur (cm)	7,299±0,944	4,923±0,300	4,01±0,46
Panjang tibia (cm)	9,673±1,411	9,673±1,411	14,92±1,38
Lingkar dada (cm)	34,649±1,801	30,760±2,273	38,83±4,29
Bobot badan (g)	td	1,839±0,220	2,73±0,58

td = tidak tersedia data

pembeda diantara rumpun itik, entok dan persilangannya. Namun peubah lingkar dada, panjang femur, panjang sayap dan panjang dada merupakan peubah yang baik untuk membedakan morfometrik tubuh betina diantara rumpun unggas air (Johari et al. 2013).

Pada ternak entok, ukuran tubuh tersebut dapat dipergunakan sebagai penentuan jenis kelamin (*sex dimorphisme*). Entok jantan secara nyata memiliki bobot badan, panjang badan, lingkar dada, lingkar paha, panjang paruh, panjang leher, panjang kaki, panjang sayap yang lebih besar daripada entok betina (Yakubu et al. 2009). Selanjutnya Ismoyowati et al. (2017) melaporkan bahwa pada umur yang sama, entok jantan memiliki pertambahan bobot badan dan pertumbuhan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan entok betina. Pertambahan bobot badan entok paling tinggi dicapai saat umur 3 minggu dan mulai menurun pada umur 4 minggu. Telah pula dilakukan identifikasi polimorfisme gen *Growth Hormone* (gen GH) pada entok lokal yang menunjukkan polimorfisme nukleotida gen GH pada posisi 136 nt yaitu genotip AA pada entok betina hitam, genotip CC pada entok jantan hitam dan putih, serta entok betina putih (Ismoyowati et al. 2017).

FAKTOR-FAKTOR PENGHAMBAT PENGEMBANGAN ENTOK LOKAL

Populasi dan produksi telur entok

Meskipun entok berpotensi sebagai sumber daging, namun populasi relatif terbatas. Ketersediaan bibit entok masih sangat sedikit dibandingkan dengan kebutuhan nasional, karena produksi dan reproduksi (fertilitas dan daya tetas telur) relatif rendah. Di Indonesia, Nigeria dan Ethiopia, pada umumnya entok dipelihara oleh peternak kecil di pedesaan dengan pola pemeliharaan secara ekstensif dan semi intensif. Pola pemeliharaan ekstensif yaitu entok dibiarkan berkeliaran di area pekarangan rumah tanpa

dikandangkan, pemberian pakan tambahan berupa sisa dapur dan dedak. Sedangkan pemeliharaan semi intensif adalah entok berkeliaran pada siang hari di sekitar pekarangan rumah, pada malam hari dikandangkan, diberi pakan dari sisa dapur dan dedak padi (Tamzil 2018; Yakubu 2013). Biasanya entok dipelihara dalam skala pemilikan relatif kecil yaitu 4-5 ekor dewasa dan 10-15 ekor anak, sebagai usaha sambilan dan sumber tabungan yang sewaktu-waktu bisa dijual apabila ada kebutuhan mendesak (Mengesha 2012). Dengan prinsip pemeliharaan seperti itu, peran entok dalam sistem budidaya pertanian hanya sebagai penunjang ketahanan pangan keluarga.

Informasi tersebut, dapat dipergunakan untuk memperkirakan produksi telur entok per ekor (%-*duck-day*). Dengan asumsi bobot telur 60 g/butir dan jumlah hari dalam setahun adalah 365 hari, maka dapat diperkirakan produksi telur yang dinyatakan dalam butir per hari. Dengan asumsi betina dewasa dalam populasi adalah 58,08% (Ditjen PKH 2015; 2019), maka perhitungan % *duck day* untuk 2012 sebagai berikut: produksi telur 11.000 ton/tahun, sama dengan 11.000.000.000 g/tahun; atau sama dengan 183.333.333 butir/tahun; sama dengan 502.283 butir/hari. Sehingga produksi telur per hari adalah 502.283/2.867.990 butir yaitu sebesar 17,5 % *duck-day* atau 64 butir per tahun, angka tersebut jauh lebih rendah dibandingkan produksi telur itik. Dari asumsi tersebut, maka produksi entok tahun 2019 sebesar 27,8% per tahun setara dengan 101 butir/tahun. Tingkat produksi telur yang sangat rendah tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya populasi entok saat ini. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi telur entok adalah mengubah sistem pemeliharaan menjadi intensif, namun harus terjamin ketersediaan pakannya. Susanti et al. (2006) melaporkan bahwa pemeliharaan itik secara terkurung mampu meningkatkan produksi telur entok menjadi 25-27% per tahun dengan koefisien keragaman sebesar 12,3%. Nilai koefisien keragaman tersebut mengindikasikan bahwa produksi telur entok diantara individu masih relatif tinggi.

Tabel 3. Populasi, produksi telur dan produksi daging entok lokal (2012-2015)

Tahun	Populasi (ekor)		Produksi telur (ton)		Produksi telur (% duck-day)**	
	Entok	Itik	Entok	Itik	Entok	Itik
2011	-	43.488.000	-	256.200	-	46,3
2012	4.938.000	44.357.000	11.000	265.000	17,5	47,0
2013	7.645.000	43.710.000	26.300	264.100	27,0	47,5
2014	7.414.000	45.268.000	30.000	273.100	31,8	47,4
2015	7.975.000	45.322.000	31.400	278.500	31,0	48,3
2016	8.170.000	47.423.000	33.200	292.000	31,9	48,4
2017	8.502.000	49.056.000	35.100	302.700	32,5	48,5
2018	9.024.000	50.528.000	32.000	306.500	27,9	47,7
2019*	9.371.000	51.950.000	31.900	321.000	27,8	48,6

Keterangan: *= angka sementara; **= angka perhitungan

Sumber: Ditjen PKH (2012; 2019)

Tabel 4. Karakteristik produksi telur pada entok

Peubah	Ikani (2003)	Ogah & Musa (2011)	Susanti et al. (2016)	Ayuningtyas et al. (2016)
Produksi telur 1 tahun (butir)	60-80	NA	NA	NA
Produksi telur 6 bulan (butir)	NA	NA	41	NA
Clutch (hari)	NA	NA	NA	14,00-17,34
Umur pertama bertelur (hari)	NA	314,70-331,70	NA	189,13-214,86
BB pertama bertelur (g)	NA	1497,00-1579,00	1805,00	1798,75-1920,43
Bobot telur pertama (g)	NA	50,70-52,99	58,23	51,13-59,00

Catatan: BB = bobot badan, NA = tidak tersedia

Hu et al. (2003) melaporkan nilai heritabilitas produksi telur entok yang diseleksi selama 7 generasi termasuk kategori sedang (0,20-0,27). Hal ini menjadi peluang bahwa produksi telur entok masih dapat ditingkatkan melalui program seleksi berdasarkan untuk meningkatkan produktivitas.

Data tersebut, menunjukkan karakteristik entok pada fase bertelur belum optimal, seperti produksi telur relatif rendah, umur pertama bertelur relatif tua dan bervariasi antar pengamatan. Padahal produksi telur pada fase dewasa merupakan periode paling menentukan untuk pengembangan atau regenerasi entok selanjutnya. Begitu pula dengan bobot badan pertama bertelur dan bobot telur pertama masih mempunyai variasi relatif tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peubah yang belum optimal dan variasi nilai relatif tinggi menjadi peluang untuk diperbaiki melalui program pemuliaan. Sebagai ternak yang baru dikenal secara nasional dalam kurun waktu 8-9 tahun terakhir, perbaikan genetik entok akan memerlukan waktu relatif panjang karena belum banyak informasi mengenai

karakteristik dan nilai koefisien teknisnya, terutama pada fase bertelur.

Wu et al. (2015) melakukan pengamatan sifat produksi telur entok dikaitkan dengan mutasi gen *insulin-like growth factor-1* (IGF-1), yang merupakan gen penting untuk mengatur pertumbuhan dan mengatur perkembangan gonad pada hewan vertebrata. IGF-1 diekspresikan secara luas pada semua jaringan dan level tertinggi terdeteksi pada hati. Sedangkan pada itik petelur, level ekspresi IGF-1 terdapat pada *hypothalamus*, *pituitary*, *ovary*, jantung dan hati yang berbeda sangat nyata dibandingkan pada jaringan *nesting duck*. Mutasi *Single Nucleotide Polymorphism* (SNP) A/G gen IGF-1 terdeteksi pada entok dan secara signifikan berhubungan dengan umur pertama bertelur dan produksi telur 300 hari. Hasil penelitian tersebut yang pertama kali menyatakan bahwa IGF-1 merupakan promotor sifat produksi telur entok melalui 2 axes yaitu melibatkan *Growth Hormone* atau *Insuline Growth Factor* (GH/IGF) dan *hypothalamic-pituitary-gonadal axes*. Hal ini menambah informasi mengenai

gen IGF-1 pada entok yang menunjukkan kemampuan IGF-1 sebagai gen promotor reproduksinya, sekaligus mengindikasikan bahwa IGF-1 dapat digunakan sebagai marker gen. Di Indonesia, penelitian molekuler genetik belum banyak dilakukan, termasuk pada gen IGF-1. Hasil penelitian Wu et al. (2015) mungkin dapat diaplikasikan pada ternak entok di Indonesia dengan memanfaatkan mutasi *Single Nucleotide Polymorphism* (SNP) A/G gen IGF-1 tersebut.

Fertilitas dan daya tetas entok

Sifat reproduksi antara lain fertilitas dan daya tetas sangat penting diperhatikan karena merupakan tolok ukur untuk perkembangbiakan dan mempunyai kemampuan sama antara entok dan itik yaitu dalam kategori sedang dan tinggi. Fertilitas dipengaruhi oleh kualitas bibit induk yaitu betina pada produksi telur dan pejantan pada kulit dan kuantitas sperma, rasio perkawinan jantan dan betina, suhu lingkungan, waktu penyimpanan telur sebelum ditetaskan dan sistem kandang (Abd El-Hack et al. 2019). Selanjutnya, Mohan et al. (2018) melaporkan bahwa kualitas dan kuantitas sperma sangat menentukan tingkat fertilitas. Selain perbedaan antar rumpun dan galur entok, maka sifat reproduksi sangat dipengaruhi oleh induk jantan maupun betina (Yakubu 2013), dan sejauh ini informasi tersebut masih sangat terbatas.

Periode produksi telur induk betina berpengaruh terhadap nilai fertilitas (Nickolova 2005) yang menyatakan bahwa nilai fertilitas tertinggi diperoleh saat induk betina berada pada posisi puncak produksi dibandingkan pada saat sebelum dan sesudah puncak produksi. Rasio perkawinan jantan dan betina pada entok untuk menghasilkan nilai fertilitas yang paling baik adalah 1:5 (Idahor et al 2015) atau 1:4 (Nickolova 2005). Namun, apabila jumlah pejantan entok terbatas, rasio jantan dan betina dengan perbandingan 1:6 menghasilkan nilai fertilitas yang relatif masih baik (Banerjee 2013). Perbandingan jantan: betina yang terlalu besar yaitu 1:10 akan menyebabkan

menurunnya tingkat fertilitas dari 75,9% menjadi 49,6% (Nickolova 2005).

Selain fertilitas, sifat reproduksi yang juga penting pada ternak unggas adalah daya tetas. Entok merupakan ternak unggas dengan sifat menetas anak yang tinggi, karena mampu mengerami telur (daya tetas > 75%) dengan jumlah relatif banyak. Sehingga seringkali induk entok yang sedang mengeram mendapat titipan dari telur ayam atau itik untuk ditetaskan. Seiring dengan permintaan terhadap produk entok dan minat masyarakat yang semakin tinggi untuk memelihara entok, maka daya tetas perlu ditingkatkan. Pemanfaatan mesin tetas belum dapat meningkatkan daya tetas, sampai saat ini masih relatif rendah (< 50%).

Perkembangan embrio dan daya tetas telur entok dapat diamati berdasarkan karakteristiknya yaitu bobot, panjang, lebar, konduktansi uap air dalam kerabang dan tingkat metabolisme embrio untuk menentukan peubah yang berhubungan dengan daya tetas menggunakan analisis diskriminan. Perlakuan yang diberikan adalah penyemprotan menggunakan air selama masa inkubasi dalam mesin tetas dan pendinginan yaitu mengeluarkan telur dari mesin tetas dan disimpan dalam suhu ruang selama 30 menit. Berdasarkan perlakuan tersebut diprediksi daya tetas sebesar 93,3% dengan peubah panjang telur dan tingkat metabolisme pada inkubasi hari ke-21 dan ke-28 sebagai variabel prediktor terpenting. Suhu inkubasi 37,5°C dengan penyemprotan dan pendinginan tampaknya bermanfaat untuk meningkatkan daya tetas telur dengan ukuran yang relatif besar.

Nickolova (2005) merekomendasikan suhu mesin tetas berdasarkan suhu induk entok ketika sedang mengerami telurnya yaitu 36,43-37°C pada hari ke 1-15; 35,66-37,97°C pada hari ke15-30; dan 37,92-38,87°C pada hari ke 30 sampai menetas (hari ke-34 atau 35). Namun penelitian tersebut belum menginformasikan tentang kelembaban, terutama pada periode menjelang menetas yaitu mulai hari ke-30 (posisi *hatchery*).

Tabel 5. Karakteristik sifat penetasan pada entok

Referensi	Fertilitas (%)	Daya tetas (%)	Kematian embrio (%)	DOD normal (%)	DOD abnormal (%)	Metode penetasan
Harun et al. (1998)	NA	76-77	NA	NA	NA	Alami
Nickolova (2005)	96,87	95,48	4,52	NA	NA	Alami
Rashid et al. (2009)	86,69	54,21	40,68	97,22	2,78	Mesin tetas
Weis et al. (2011)	83,87 – 86,00	84,62 – 88,38	NA	NA	NA	Mesin tetas
Yanti et al. (2016)	58,89±13,64	22,73±6,27	NA	NA	NA	Mesin tetas
Susanti (2020)	76,66±6,23	14,60±6,96	93,18±10,57	NA	NA	Mesin tetas

Catatan: NA = tidak tersedia data

Pengukuran tingkat kelembaban sepanjang periode inkubasi dalam mesin tetas sangatlah penting. Tingkat kelembaban dapat diukur melalui penurunan bobot telur (*egg weight loss*) dengan cara menimbang telur pada waktu yang sama setiap minggunya. Pada entok, biasanya terjadi penurunan bobot telur sebesar 2,8% dari bobot telur minggu sebelumnya. Apabila bobot telur yang hilang kurang dari 2,8% setiap minggu, itu berarti bahwa kelembaban terlalu tinggi dalam *setter*, begitu pula sebaliknya. Akibat dari kelembaban yang terlalu tinggi atau terlalu rendah tersebut, DOD akan lemah pada saat menetas sehingga tidak dapat memecah sendiri kerabang telurnya (*pipping*) atau bahkan tidak dapat menetas. Kelembaban mesin tetas harus selalu diperiksa karena perubahan suhu atau kelembaban pada musim tertentu akan berpengaruh besar terhadap kelembaban mesin tetas.

Berbagai aspek telah diamati untuk meningkatkan daya tetas telur entok menggunakan mesin tetas, namun hingga saat ini belum dapat diaplikasikan secara luas karena daya tetas masih dalam kategori sedang dan rendah. Oleh karena itu, penetasan telur entok masih

menggunakan indukan (penetasan alami) mengingat daya tetas lebih tinggi dibanding mesin tetas (Harun et al. 1998). Beberapa hal yang harus dipahami apabila melakukan penetasan alami adalah tingkah laku mengeram, penggunaan sarang buatan, siklus dan durasi produksi telur induk serta *clutch* dan jumlah telur.

STRATEGI PEMBIBITAN ENTOK

Saat ini, untuk memenuhi kebutuhan daging entok yang tinggi tersebut telah dipenuhi oleh *mule duck* yaitu persilangan entok dengan itik. Harapannya adalah dapat diperoleh DOD dalam jumlah banyak dan mempunyai potensi pertumbuhan tinggi, sehingga dalam waktu relatif pendek (umur masih muda) sudah bisa dipotong. Namun, persilangan tersebut menghasilkan keturunan (*mule duck*) yang *infertile*, sehingga pembibitan atau perbaikan genetis hanya dapat dilakukan pada kedua tetuanya yaitu itik dan entok.

Gambar 1. Skema pembentukan *Mule duck* (Cheng et al. 2003)

Gambar 2. Skema pembentukan itik Serati dari entok dan itik PMp (Suparyanto et al. 2004)

Gambar 3. Strategi pembibitan entok putih lokal sebagai *male line* penghasil itik pedaging

Mengambil skema pembentukan *mule duck* yang dilakukan di Taiwan, maka Indonesia merancang program serupa untuk pembentukan itik serati melalui persilangan antara Peking dengan Mojosari Putih. Keturunannya diseleksi terhadap bentuk badan, bobot badan dan produksi telur. Selanjutnya turunan betina tersebut dikawinkan dengan entok untuk menghasilkan itik serati.

Sistem pembibitan itik sudah banyak dibangun, bahkan sudah mencapai skala industri yang sudah menjual DOD secara kontinyu seperti PT. Putera Perkasa Genetika di Gunung Sindur Bogor atau CV. Makmur Jaya di Blitar. Sementara pusat pembibitan ternak entok yang memadai untuk memenuhi kebutuhan peternak, hingga saat ini belum tersedia. Berbeda dengan negara maju seperti China atau Taiwan, Inggris dan Perancis yang saat ini sudah mengelola pembibitan entok secara komersial dengan skala industri, sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dunia terhadap entok yang berkualitas. Industri tersebut tidak hanya menjual ternak entok, itik atau *mule duck* dalam bentuk *Parent Stock* (PS) atau *Final Stock* (FS) sebagai bahan pangan, namun banyak para peneliti pun memanfaatkan entok komersial dari Grimaud Perancis tersebut sebagai materi dalam penelitiannya (Muhlisin et al. 2013; Mona & Younis 2015).

Salah satu strategi pembibitan entok sebagai ternak penghasil daging adalah melalui persilangan diantara galur. Hal ini terjadi karena entok memiliki pertumbuhan yang cepat sehingga bobot badan menjadi besar. Sebagai ternak unggas, entok berkembang biak melalui penetasan telur, sedangkan sifat bobot badan berkorelasi negatif dengan produksi telur. Sehingga program pemuliaan membutuhkan galur jantan dan betina yang khusus, yaitu galur jantan diseleksi pada tingkat pertumbuhan, efisien dalam penggunaan pakan dan kualitas karkas. Sedangkan

untuk galur betina diseleksi berdasarkan produksi telur dan daya tetas. Saat ini perusahaan pembibitan itik yang paling banyak adalah usaha menghasilkan bibit jantan *Parent Stock* (PS) yang diproduksi dari 2 galur tik, sehingga itik pedaging biasanya berasal dari 4-waycrossing. Metode persilangan melalui *backcrossing* akan menjadi strategi yang efisien. Hal ini dapat dijelaskan karena persilangan satu galur jantan dengan satu galur betina, menghasilkan keturunan memiliki *maternal* heterosis. Sedangkan persilangan *backcross* dengan galur jantan akan menimbulkan efek pelengkap (*complementary effect*) pada kualitas karkas dan efisiensi pakan.

Tujuan utama pembibitan itik pedaging adalah meningkatkan persentase daging dengan efisiensi pakan tinggi (FCR rendah). Terdapat dua metode yang memungkinkan untuk meningkatkan proporsi daging itik melalui pemuliaan yaitu:

1. Melalui persilangan antara breed komersial dengan breed yang dapat terbang dan memiliki persentase daging dada yang tinggi seperti *dwarf duck*. Namun terdapat kerugian yaitu bobot badan yang rendah pada hasil persilangannya.
2. Melalui seleksi tidak langsung untuk ketebalan daging dada yang diukur pada saat ternak masih hidup atau melalui seleksi langsung berdasarkan daging dada dan daging paha dari kerabatnya. Pemuliaan untuk memperoleh daging dada yang lebih tinggi masih memungkinkan jika dievaluasi pada itik hidup melalui pengukuran ketebalan daging dada.

Prasetyo (2006) menyatakan bahwa saat ini usaha pembibitan itik, termasuk entok, belum berkembang dengan baik, karena usaha tersebut merupakan suatu

usaha dengan investasi yang relatif mahal dan dalam kurun waktu yang cukup lama. Modal yang diperlukan cukup besar dengan keuntungan yang kurang menarik pada awalnya, namun cukup menguntungkan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pembibitan ternak itik maupun entok dapat dikembangkan dalam suatu kelompok ternak atau terkonsentrasi di pusat pembibitan milik pemerintah maupun swasta.

Pada umumnya sistem pembibitan pada unggas adalah *Close Nucleus Breeding System* (sistem pembibitan tertutup) yaitu ternak yang sudah keluar dari area kandang tidak diperkenankan masuk kembali karena dikhawatirkan membawa penyakit. Sehingga, biasanya para pembibit menyimpan ternak cadangan atau *back up line* di tempat yang jauh dan steril, dengan tujuan jika suatu waktu ternak yang di wilayah utama terserang penyakit, ternak-ternak dari galur cadangan akan dipakai kembali ke wilayah inti. Selanjutnya Anang (2013) menyatakan bahwa pola pembibitan unggas termasuk entok paling sedikit terdiri dari tiga bagian yaitu kelompok ternak murni (*Grand Parent Stock*), kelompok induk (*Parent Stock*) dan kelompok ternak komersial (*Final Stock*).

Strategi pembibitan itik guna menghasilkan produksi DOD yang mencukupi, antara lain adalah meningkatkan optimasi di sistem produksi, sistem seleksi induk, sistem perkawinan, dan kelayakan usaha (Prasetyo 2006). Di Indonesia, strategi tersebut tampaknya dapat terbagi kedalam:

1. Kelompok ternak murni: adalah pembibit pemerintah, perusahaan ternak yang akan menghasilkan mutu bibit murni dengan produktivitas tertinggi. Contoh kelompok pembibit itik murni adalah Balitnak dan BPTU Pelaihari. Mutu genetik itik mengalir dari kelompok inti ke kelompok induk (*multiplier*) dan komersial, dan tidak sebaliknya;
2. Kelompok induk (*multiplier*): adalah individu peternak, perusahaan ternak yang tugasnya adalah memperbanyak bibit unggul dalam bentuk *Great Grand Parent* (GGP), *Grand Parent Stock* (GPS) dan *Parent Stock* (PS) dibawah mutu elite guna dikembangkan sebagai calon bibit untuk peternak komersial. Contoh perusahaan *multiplier* adalah PT. Putera Perkasa Genetika yang melisensi itik-itik hasil seleksi di Balitnak dan kelompok-kelompok peternak yang menghasilkan bibit final stock. Kelompok peternak induk (*multiplier*) digolongkan sebagai peternak inti. Mutu genetik itik mengalir dari kelompok inti dan diteruskan kepada kelompok komersial;
3. Kelompok komersial: adalah individu peternak, perusahaan ternak, kelompok peternak yang menghasilkan itik siap jual atau *Final Stock* (itik pedaging dan telur itik). Kelompok peternak komersial digolongkan sebagai peternak plasma. Mutu genetik itik diperoleh berasal dari kelompok perbanyak (*multiplier*).

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa entok lokal memiliki peran yang sangat besar terhadap pengembangan produksi daging di Indonesia. Hal ini karena entok memiliki bobot badan yang tinggi, sehingga bobot karkasnya menjadi tinggi pula. Namun terdapat kendala yang menjadi penghambat pengembangan ternak entok yaitu sifat produksi dan reproduksinya yang relatif rendah. Untuk mengatasi hambatan tersebut, pembibitan entok sebagai *male line* sekaligus pembibitan itik sebagai *female line* pada satu sistem perlu segera dibangun karena akan memberikan dampak yang baik dalam mendukung pengembangan industri itik potong. Strategi pembibitan entok lokal dengan tiga kelompok ternak seperti halnya pada unggas lain dapat diwujudkan untuk mendukung pengembangan penyediaan bibit itik pedaging. Tiga kelompok ternak tersebut tersusun dalam bentuk segitiga yang mengerucut di bagian atas. Posisi paling atas adalah kelompok ternak murni (*nucleus*), bagian tengah adalah kelompok ternak induk (*multiplier*) dan bagian paling bawah adalah kelompok ternak komersial/niaga. Mutu genetik ternak mengalir dari posisi teratas ke bagian dibawahnya dan tidak bisa sebaliknya, karena sistem *breeding* tertutup di kelompok ternak murni (*nucleus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Hack ME, Hurtado CB, Toro DM, Alagawany M, Abdelfattah EM, Elnesr SS. 2019. Fertility and hatchability in duck eggs. *World's Poult Sci J*. 75:1-9.
- Ayuningtyas G, Jakaria, Rukmiasih, Budiman C. 2016. Produktivitas Entok betina dengan pemberian pakan terbatas selama periode pertumbuhan. *J Ilmu Prod Teknol Hasil Peternak*. 4:280-285.
- Banerjee S. 2013. Morphological traits of duck and geese breeds of West Bengal, India. *Anim Genet Resour*. 52:1-16.
- Cheng YS, Rouvier R, Hu YH, Tai JLL, Tai C. 2003. Breeding and genetics of waterfowl. *World's Poult Sci J*. 59:509-519.
- [Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2019. Statistik peternakan dan kesehatan hewan. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2017. FAOSTAT database on agriculture. Rome (Italy): Food and Agriculture Organisation of the United Nations.
- Febrianto N, Hartono B, Yulinarsari AP. 2020. Supply chain management information system of duck meat at Madura Island (case study at sinjay duck restaurant). The 4th Animal Production International Seminar. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 478:012087. doi: 10.1088/1755-1315/478/1/012087.
- Gaafar K, Selim S, El-ballal S. 2017. Effect of in-ovo administration with two levels of amino acids mixture on

- the performance of Muscovy ducks. *Emirates J Food Agric*. 25:58-65.
- Harun MAS, Veeneklaas RJ, Van Kampen M, Mabasso M. 1998. Breeding biology of Muscovy duck *Cairina moschata* in natural incubation: The effect of nesting behavior on hatchability. *Poult Sci*. 77:1280-1286.
- Idahor KO, Akinola LAF, Chia SS. 2015. Egg colour, weight and shape: possible indices in the predetermination of duckling sex. *J Recent Adv Agric*. 3:337-344.
- Ikani I. 2003. Duck production in Nigeria. *Poultry Series No.7. Zaria (Nigeria): Ahmadu Bello University*. p. 31.
- Ismoyowati, Tugiyanti E, Mufti M, Purwantini D. 2017. Sexual dimorphism and identification of single nucleotide polymorphism of growth hormone gene in Muscovy duck. *J Indones Trop Anim Agric*. 42:167-174.
- Ismoyowati, Sulistyawan IH, Mugiyo S, Rosidi. 2019. Carcass production and single nucleotide polymorphism Adipocyte Fatty acid binding protein (A-Fabp) gene on *Cairina moschata*. The 1st Animal Science and Food Technology Conference. IOP Conference Series: Earth Environment Science. 372:012067.
- Mengesha M. 2012. Chicken production scenarios and the headway options for improvement in Ethiopia. *World's Poult Sci J*. 68:299-305.
- Mohan J, Sharma S, Kolluri G, Dhama K. 2018. History of artificial insemination in poultry, its components and significance. *World's Poult Sci J*. 74:1-14.
- Mona E, Younis M. 2015. Influence of dietary L-carnitine on productive performance, internal organs and carcass characters of two duck breeds reared for foie gras production. *Alexandria J Vet Sci*. 44:159-168.
- Muhlisin, Kim DS, Song YR, Kim HR, Kwon HJ, An BK, Kang CW, Kim HK, Lee SK. 2013. Comparison of meat characteristics between Korean native duck and imported commercial duck raised under identical rearing and feeding condition. *Korean J Food Sci*. 33:89-95.
- Nickolova M. 2005. Study on the temperature regime in incubation of Muscovy duck eggs I. Study on temperature regime in natural hatched Muscovy duck Eggs. *J Centr Eur Agric*. 6:185-190.
- Ogah DM, Musa IS. 2011. Evaluation of growth and egg production traits between first and second laying cycle in two ecotypes of muscovy duck. *Proceedings of the 18th International Conference, KRMIVA, June 8- 10, 2011, Croatia*.
- Prasetyo LH. 2006. Strategi dan peluang pengembangan pembibitan ternak itik. *Wartazoa*. 16:109-115.
- Purba M, Ketaren PP. 2012. Konsumsi dan konversi pakan itik lokal jantan umur delapan minggu dengan penambahan santokuin dan vitamin E dalam pakan. *JITV*. 16:280-287.
- Purba M, Prasetyo LH. 2014. Growth and carcass production responses of EPMP broiler ducks to various levels of crude fiber and protein in the diet. *JITV*. 19:220-230. doi: 10.14334/jitv.v19i3.1085.
- Putra A, Rukmiasih, Afnan R. 2015. Persentase dan kualitas karkas itik Cihateup-Alabio (CA) pada umur pemotongan yang berbeda. *J Ilmu Prod Teknol Hasil Peternak*. 3:27-32.
- Rashid MA, Kawsar MH, Rashid MA, Miah MY, Howlider MAR. 2009. Fertility and hatchability of Pekin and Muscovy duck eggs and performance of their ducklings. *Progress Agric*. 20:93-98.
- Suparyanto A, Martojo H, Hardjosworo PS, Prasetyo LH. 2004. Kurva pertumbuhan morfologi itik betina hasil silang antara Pekin dengan Mojosari Putih. *JITV*. 9:87-97.
- Suryana, Kurniawan H, Hadi SN. 2016. Kualitas karkas itik pedaging dengan pemberian level dosis jamu herbal berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. Banjarbaru. hlm. 141-151.
- Susanti T, Purba M, Prasetyo LH. 2016. The potential of white Muscovy as parent stock for the production of broiler ducks. In: Yulistiani D, Wardhana AH, Inouu I, Bahri S, Iskandar S, Wina E, Ginting SP, Tarigan S, Tiesnamurti B, Romjali E, et al., editors. *Promoting Livestock and Veterinary Technology for Sustainable Rural Livestock Development. Proceedings of International Seminar on Livestock Production and Veterinary Technology*. Denpasar, 10-12th August 2016. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. p. 359-364.
- Susanti T. 2020. Reproduction and growth characteristics of ducks and the local white Muscovy in Indonesia. *Proceeding The 3rd International Conference of Animal Science and Technology*. Makassar, 3-4 November 2020.
- Tamzil MH. 2018. Sumber daya genetik entok (*Cairina moschata*): profil dan potensi produksi sebagai penghasil daging. *Wartazoa*. 28:129-138.
- Weis J, Hrnčár C, Pál G, Barańska B, Bujko J, Malíková L. 2011. Effect of the egg size on egg losses and hatchability of the Muscovy duck. *Anim Sci Biotechnol*. 44:354-356.
- Wu X, Liu XT, Lan JJ, Wan XP, Yan MJ, Lian SY, Li A. 2015. Investigation of insulin-like growth factor-1 gene with egg-laying traits in the Muscovy duck (*Cairina moschata*). *Can J Anim Sci*. 96:203-214.
- Yakubu A. 2011. Discriminant analysis of sexual dimorphism in morphological traits of African Muscovy ducks. *Arch de Zootechnia*. 60:1115-1123.
- Yakubu A. 2013. Characterization of the local Muscovy duck in Nigeria and its potential for egg and meat production. *World's Poult Sci J*. 69:931-938.
- Yanti P, Hidayati, Fitra D. 2016. Perbandingan tingkat keberhasilan penetasan telur entok (*Cairina Muscovy*) dengan telur hasil persilangan entok x itik (*Anas platyrhynchos*). Dalam: Permanasari I, Zulfikar, Taslapratama I, Zumarni, Saragih R, Siradjuddin I, Nurwidada WHZ, Febrina D, Arminudin AT, Rahmadani E, penyunting. *Strategi dan Inovasi Teknologi dalam Membentuk Petani dan Peternak Berkarakter Agribisnis dalam Mewujudkan Kedaulatan Pangan*. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian dan Peternakan*. Pekanbaru, 21 September 2016. Pekanbaru (Indonesia): Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. hlm. 147-154.