

KARAKTERISTIK ITIK MOJOSARI PUTIH DAN PELUANG PENGEMBANGANNYA SEBAGAI ITIK PEDAGING KOMERSIAL

AGUS SUPARYANTO

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor16002

ABSTRAK

Itik Mojosari putih akan memiliki prospek yang cukup baik bila digunakan sebagai komponen dalam pembentukan itik pedaging. Hal ini terbukti dari produksi telur yang cukup baik yaitu rata-rata 224 butir/ekor/tahun, bahkan mampu bersaing dengan galur yang berwarna lurik-coklat. Rataan bobot telur adalah $65,15 \pm 4,84$ g dengan panjang telur adalah $54,95 \pm 2,49$ mm dan permukaan telur terlebar yaitu $45,66 \pm 2,33$ mm. Namun pola warna putih bila digunakan sebagai itik petelur tentunya akan lebih banyak kendala karena kebiasaan pola warna yang diyakini sebagai galur kebanggaan peternak di masing-masing daerah. Itik Serati yang merupakan salah satu tipe pedaging sampai saat ini masih banyak mengalami kendala karena konsumen yang menghendaki produknya berpenampakan putih dan bersih. Kondisi ini teropini oleh keberadaan ayam broiler yang cukup berkembang dengan pesat. Untuk mengatasi hal ini menggunakan galur itik dan entog yang memiliki bulu putih polos akan sangat membantu untuk mendapatkan produk yang dikehendaki konsumen. Kehadiran serati diharapkan dapat mengembangkan usaha bagi peternak yang selama ini terpuruk akibat goncangan tataniaga dan berbagai jenis penyakit ayam broiler di Indonesia.

Kata kunci: Itik Mojosari, pola warna bulu, Serati, komersial

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF WHITE DUCK MOJOSARI AND ITS FUTURE DEVELOPMENT FOR COMMERCIAL DUCK MEAT

White duck Mojosari will own the good enough prospect when used as by component in forming of duck meat type. Egg production average was 224 eggs per bird per year, and its was competed with brown plumage. Average of egg weight is 65.15 ± 4.84 g, the length of egg is 54.95 ± 2.49 mm and wide surface of egg is 45.66 ± 2.33 mm. White plumage for laying duck type perhaps will be more a lot of constraint. Farmer habit for color pattern believed, that was as proudly varieties breeder on the each area. Serati duck still a lot of constraint because the consumer demand is more like with white performance and cleanness product. This condition was opinion by existence of chicken broiler which enough modern skill and progress in developed. The solution of overcome is crossing between white plumage duck and white plumage muscovy drake will very help to get the product desired by consumer. Expected of Serati duck could be developed for farm breeder industry and opportunities for the farmer business in villages.

Key words: Mojosari duck, feather color pattern, Serati, commercial

PENDAHULUAN

Banyaknya galur itik di Indonesia yang diberi nama sesuai dengan nama daerah dimana itik tersebut berkembang menandakan bahwa ternak tersebut sangat cocok dengan kondisi iklim dan lingkungan yang ada. Pengakuan nama galur terkadang membuat kesulitan dalam membedakan antar galur yang diklaim suatu daerah dengan daerah lainnya, jika hanya berdasar kepada sifat fenotipiknya saja. Atas dasar itulah HETZEL (1985) mencoba mencari jarak kekerabatan antar galur itik di Indonesia dengan pendekatan analisis polimorfisme protein darah dinyatakan bahwa secara garis besar galur itik di Indonesia dibagi ke dalam tiga wilayah yaitu (1) galur itik yang berada di Jawa Tengah dan Jawa Barat seperti itik Tegal, Magelang, Cirebon, Tasikmalaya dan Tangerang; (2)

galur itik yang berada di Jawa Timur, Bali dan Lombok, seperti Mojosari, Mengwi dan Lombok; dan (3) galur itik yang ada di Medan dan Kalimantan, seperti itik Medan dan Alabio. Antar galur lokal tersebut diduga berkerabat dekat, artinya jarak pertalian genetik yang diwariskan tetua relatif dekat karena banyaknya kesamaan lokus.

Variasi fenotipik terjadi karena adanya intensitas silang luar secara tak berstruktur, meskipun salah satu sumber tetua dahulunya merupakan satu keluarga. Seperti dilaporkan HETZEL (1985), bahwa itik Khaki Campbell memiliki jarak pertalian genetik (*genetic distance*) yang relatif dekat dengan itik-itik yang berada di Jawa Barat maupun Jawa Tengah. Di pihak lain laporan BRAHMANTYO dan MULYONO (2003), mencoba dengan pendekatan morfologi yang mudah dilakukan, memberikan hasil yang agak berbeda.

Pola warna bulu itik Mojosari sebagian besar didominasi oleh warna lurik-coklat gelap. Namun demikian kadang-kadang muncul warna lain yang merupakan kombinasi dengan warna dominan tersebut. Variasi warna diantaranya adalah kombinasi warna lurik dengan belang putih pada daerah leher dan bagian dada. Dari sebagian kecil dari populasi itik Mojosari muncul warna bulu putih polos. Pemunculan warna putih diduga diakibatkan karena adanya pola segregasi warna yang bersifat resesif. Dugaan ini didasarkan pada peluang munculnya warna putih yang relatif kecil jumlahnya. Itik Mojosari putih yang mewakili “kelompok minoritas” kurang diperhatikan oleh peternak. Dengan demikian, keberadaannya belum dieksplorasi secara tepat untuk tujuan sebagai itik komersial, sebagai komponen dari itik sintesis.

Hal ini berbeda dengan itik Bali putih yang sengaja diarahkan untuk tetap menghasilkan itik dengan bulu putih sebagai pelengkap dalam upacara keagamaan. Dengan kondisi relegius/agamis yang kuat tersebut dapat memunculkan satu galur itik yang cukup terkenal bahkan tidak ada galur lain di Indonesia, dimana itik tersebut menghasilkan telur dengan kerabang putih. Lebih jauh SUSANTI *et al.* (2001) melaporkan bahwa dengan warna bulu yang putih tersebut dapat dimanfaatkan untuk pembuatan *shuttle cock*, isi bantal, isi kasur maupun sebagai pembersih debu (kemoceng).

Tulisan ini bertujuan untuk menguraikan itik Mojosari putih yang diduga memiliki potensi kuat untuk mensejajarkan dengan saudara kandungnya yaitu itik Mojosari lurik-coklat. Pemahaman sifat karakteristik itik Mojosari putih diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan sebagai kekayaan karagaman hayati yang perlu dikembangkan dan dibudidayakan menjadi itik komersial.

PRODUKTIVITAS

Hasil pengamatan di kandang Balitnak dari 11 ekor itik Mojosari putih yang didatangkan pada periode pertama, rata-rata produksi dalam satu tahun (52 minggu) sebanyak 224 butir/ekor. Variasi catatan produktivitas telur tertinggi adalah 323 butir dan paling rendah adalah 137 butir. Kesenjangan produksi yang demikian besar menunjukkan kondisi belum adanya seleksi buatan yang dilakukan oleh peternak. Mengingat itik bulu putih kurang diminati oleh peternak akibat adanya dugaan akan rendahnya produktivitas itik bulu putih tersebut. Sedangkan dari 27 ekor itik yang didatangkan pada periode ke 2, hasil produksi telur sampai dengan minggu ke 33 rata-rata 175 butir/ekor. Hasil catatan produksi menunjukkan variasi produksi tertinggi sebesar 220 butir dan terendah sebanyak 150 butir. Sementara saudara kandungnya yang berwarna coklat-lurik dan telah mengalami seleksi mampu mencapai

puncak produksi *hand day* antara minggu ke 14 hingga 17 yaitu 87,14% (PRASETYO dan SUSANTI, 1996).

Hasil lain dapat dilaporkan bahwa pengamatan secara terpisah antara itik yang didatangkan pada periode I dari hasil catatan produksi selama 36 hari dengan periode ke II selama 14 hari catatan produksi menunjukkan bahwa rata-rata bobot telur per butir adalah $65,56 \pm 4,31$ g (periode I) dan $64,84 \pm 5,20$ g (periode II). Hasil uji statistik perbedaan rata-rata bobot telur tersebut tidak nyata ($P > 0,05$). Rata-rata umum bobot telur dari dua pengamatan yang berbeda menunjukkan hasil sebesar $65,15 \pm 4,84$ g. Warna kerabang telur yang dihasilkan dari itik Mojosari putih tidak berbeda dengan yang dilaporkan PRASETYO dan SUSANTI (1996) yaitu berwarna hijau ke biru sebagai warna gen pembawa warna dominan (G).

Demikian halnya dengan parameter lebar telur yang diukur dari permukaan terlebar dengan menggunakan kaliper menunjukkan hasil rata-rata umumnya sebesar $45,66 \pm 2,33$ mm. Hasil catatan produksi pada itik priode I menunjukkan bahwa rata-rata lebar telur yang didapat adalah $45,78 \pm 2,88$ mm. Sedangkan pada itik periode II rata-ratanya adalah $45,57 \pm 1,78$ mm. Secara statistik tidak cukup data untuk membedakan dua hasil rata-rata secara nyata ($P > 0,05$).

Panjang telur yang diukur dari ujung telur ke ujung telur menghasilkan rata-rata umum sebesar $54,95 \pm 2,49$ mm. Hasil rata-rata panjang telur pada itik periode I adalah sebesar $54,91 \pm 2,10$ mm, sedangkan untuk periode II didapat sebesar $54,97 \pm 2,76$ mm. Perbedaan hasil rata-rata ini secara statistik dapat dijelaskan bahwa tidak cukup data untuk menyatakan bahwa hasil tersebut berbeda nyata ($P > 0,05$). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa periode waktu bukanlah merupakan faktor pemicu bagi terjadinya perbedaan bobot, lebar dan panjang telur itik Mojosari putih yang dihasilkan.

Bentuk telur mayoritas adalah oval yaitu 94,7% sedang yang sedikit bulat hanya terjadi sebanyak 5,3%. Secara kuantitatif tidak diukur persentase warna kerabang telur, namun mayoritas secara visual adalah hijau kebiruan dengan beberapa warna minoritas yang muncul diantaranya adalah hijau agak gelap dan hijau terang (keputih-putihan). Dari data catatan produksi menunjukkan bahwa adanya konsistensi bentuk dan warna kerang telur yang dihasilkan dari individu itik yang diamati. Sebagai contoh bentuk telur yang agak bulat terjadi pada 2 ekor itik yang secara konsisten selalu menghasilkan bentuk telur sama, sedangkan warna kerabang telur, selama pakan yang diberikan sama maka pola warna kerabang akan senantiasa muncul secara konsisten.

Mengingat bobot, panjang dan lebar telur yang dihasilkan akan mempengaruhi bentuk telur maka ada konsistensi dari individu itik untuk senantiasa memproduksi bobot, panjang dan lebar yang konsisten

sesuai dengan kemampuan genetisnya. Dengan catatan bahwa selama dalam pengamatan tidak terjadi perubahan lingkungan seperti pakan dan perlakuan lainnya. WARWICK *et al.* (1984), FALCONER dan MACKAY (1996), maupun NOOR (2000) menjelaskan bahwa ekspresi fenotipik merupakan hasil perpaduan antara faktor genetik dengan lingkungan. Dan jika diasumsikan faktor lingkungan sama maka perbedaan fenotipik diakibatkan oleh faktor genetik.

KARAKTERISTIK FENOTIPIK

Warna Bulu

Bulu putih pada itik Mojosari (Gambar 1) merupakan fenomena alam yang dapat dipelajari asal-usulnya. FOX dan SMYTH (1984) berpendapat bahwa gen pembawa sifat bulu putih dapat berupa dominan *I* (inhibitor) yang memiliki peran untuk menghalangi pemunculan warna, baik dalam bentuk pasangan yang homisigot maupun heterosigot. Pengaruh lain yang memberikan warna bulu putih adalah gen *c* resesif (JAAP dan HOLLANDER, 1954; CARFOOT, 1979; CAMPBELL *et al.*, 1982; LANCASTER, 1993; CAMPO, 1997). Gen *c* ini akan efektif bila dalam kondisi pasangan alel yang homisigot (*c/c*) dan ternyata diduga pengaruh adanya amelamotic. Peluang untuk mendapatkan warna bulu putih dari gen *c* resesif dari pola perkawinan antar itik yang memiliki warna bulu penutup tubuh di luar putih menurut hukum Mendel sebagaimana yang dijelaskan NOOR (2000) cukup kecil dengan rasio 9 : 1. Artinya bahwa untuk mendapatkan anak itik warna putih dari 100 ekor anak yang menetas peluangnya hanya 10 ekor. Beberapa galur putih itik di beberapa negara telah dideskripsikan dengan baik oleh GROW (1977).

Standar warna bulu itik dan fungsi gen yang diberikan oleh JAAP dan HOLLANDER (1954) adalah putih (*c*) yang berperan untuk meniadakan produksi pigmen kecuali pigment untuk mata; warna hitam (*E*) dengan pemunculan warna hitam dan perluasannya pada bulu penutup tubuh; dilusi *khaki* (*d*) yang bertindak untuk merubah warna hitam menjadi coklat; pola Runner (*R*) secara lokal (spot) akan meniadakan pigmen pada leher, sayap dan perut; biru keabu-abuan (*Bl*) mengurangi produksi pigmen hitam; warna terang (*li*) mengurangi garis-garis pada bagian kepala; restriksi (*M^R*) mengurangi pigmen spot pada permukaan sayap bagian dorsal dan *dusky* (*m^d*) berperan untuk meningkatkan pigmen hitam dan membuat gelang pada leher.

Terjadinya warna putih (*c*) resesif menurut LANCASTER (1993) dikontrol oleh gen autosomal, anak itik akan muncul bulu putih bila gen-nya adalah homisigot. ROMANOV *et al.* (1995) melaporkan bahwa itik putih di Ukraina merupakan hasil segregasi dari itik

bulu penutup tubuh yang berwarna abu-abu (*grey*) dan sifat warna putih adalah resesif (gen *c*). Pada beberapa kasus pada ternak unggas lain, warna putih salju diduga terjadinya mutasi dari warna bulu DOD yang kuning menjadi putih salju merupakan pengaruh gen. Hanya apakah gen yang bertanggung jawab tersebut adalah autosomal atau terkait kelamin, belum banyak dilaporkan. Lebih jauh LANCASTER (1993) mengungkapkan bahwa warna putih komplementer terjadi karena hasil persilangan antara itik jantan putih dengan betina putih Mallard, dengan hasil zuriatnya memiliki bulu berwarna. Akan tetapi bulu yang berwarna tersebut saling berkomplemen dengan warna putih resesif.



Gambar 1. Itik Mojosari putih sebagai “kelompok minoritas”

Gen-gen lain yang bertanggung jawab untuk penurunan sifat bulu putih pada areal permukaan tubuh tertentu diduga adalah resesif *bib* (*b*) autosomal. Itik ini dicirikan dengan luasnya area bulu putih dan warna *claret* pada sekitar dada baik pada itik jantan maupun betina. Sementara warna putih primer (*w*) dapat dihasilkan dari salah satu gen atau dua-duanya yaitu *white primaries* (*w*) dan Runner (*R*). Untuk (*w*) bersifat resesif dan autosomal dengan karakteristik DOD adalah *white primaries* dapat dilihat pada paruh, kaki, dan sayap (LANCASTER, 1993).

Warna kaki dan paruh

Munculnya warna putih pada ternak unggas, baik bulu, kulit, paruh, kaki maupun organ lainnya merupakan hasil sinergi dari derajat variasi melanin pada berbagai jaringan. Apabila kehadiran melanin tidak ada, atau terlalu tinggi tingkat reduksi bahkan hingga derajat hilangnya melanin yang tidak tergantikan sehingga fungsi melanin dalam kulit dan jaringan tidak berjalan sebagaimana mestinya. Hal ini tentunya akan mempengaruhi pola warna baik bulu,

kulit maupun mata serta organ fenotipik lainnya. Bahkan secara ekstrim tampak bahwa tidak adanya melanin maka tidak akan terjadi pigmentasi pada bulu. Akibatnya tidak saja pada warna bulu tetapi pigmen tersebut juga tidak muncul pada organ mata (SMYTH, 1993).

Pada bangsa itik Peking dan White Campbell keberadaan *xanthophyll* dalam ransum pakan yang diberikan memberikan pengaruh warna kuning pada paruh dan kulit. Akan tetapi pada itik Aylesbury memiliki gen yang menghalangi akan deposisi warna kuning. Oleh sebab itu itik Aylesbury memiliki paha dan kaki jingga tetapi kulit dan paruhnya berwarna merah jambu (pink) dan putih.

Perbedaan itik Mojosari lurik-coklat dengan putih, selain pola warna bulu penutup tubuh juga warna paruh dan kaki yang berbeda. Itik Mojosari putih memiliki warna paruh dan kaki yang bervariasi dari warna pucat hingga kuning jingga. Kondisi ini menurut SMYTH (1993) maupun LANCASTER (1993) dapat dipahami mengingat warna putih pada paruh dan kulit dikontrol oleh gen yang bersifat dominan dan autosom yaitu *Y*. Namun saudara kandungnya yang berwarna lurik-coklat memiliki warna paruh dan kaki yang hitam. Hal ini karena menurut LANCASTER (1993) diakibatkan oleh tidak adanya pigmen *melanic* dari aksi gen seperti *C⁺*, *R* dan *E* yang bersifat epistatis komplit yang menutup gen *Y*.

Deposisi *xanthophyll* yang dikonsumsi dari pakan yang diberikan seperti jagung kuning, alfalfa maupun tepung daun berpengaruh terhadap warna kulit, paruh, kaki, dan lemak abdominal. Warna kulit putih adalah tipe liar sebagai allele *W⁺* autosom, dimana gen tersebut menghalangi masuknya *xanthophyll* ke dalam jaringan kulit, paruh, kaki dan iris mata. Lebih jauh dijelaskan bahwa warna kulit putih dan kuning tidak akan tersebar secara pasti pada jaringan organ ternak ayam pada umur 10–12 minggu. Adapun kulit putih yang terkait dengan kelamin disebabkan oleh adanya mutasi gen *y* resesif, yang berfungsi mengeliminir pigmen *xanthophyll* dari kaki dan kulit.

Warna kerabang telur

Ternak unggas pada umumnya memiliki warna kerabang telur mulai dari putih hingga coklat untuk ayam, sedangkan untuk unggas air adalah biru kehijauan. Sifat ini diturunkan dengan berbagai faktor pola dan gen yang mempengaruhinya. Pigmen yang bertanggung jawab terhadap warna kerabang telur itik menjadi hijau kebiruan adalah *biliverdin* khususnya *zick chelate* dan *protoporphirin IX* yang umumnya ditemukan pada telur yang berkerabang coklat (WASHBURN, 1993).

Telur yang dihasilkan dari itik Mojosari putih memiliki warna kerabang yang tidak berbeda dengan

galur itik Mojosari warna lurik-coklat sebagaimana dilaporkan PRASETYO dan SUSANTI (1996). Warna kerabang telur yang muncul adalah hijau kebiruan (Gambar 2). Warna tersebut merupakan warna pola warna dominan autosom yaitu *G⁺* (HUTT, 1949) dan masih memiliki sifat liar, karena pada dasarnya warna kerabang telur itik liar adalah hijau kebiruan. Akan tetapi pada itik yang telah terdomestikasi warna kerabang telur menjadi hijau kebiruan dan putih (LANCASTER, 1993). Hal ini berbeda dengan itik Bali putih, itik Pekin, dan itik putih Ukraina memiliki warna kerabang telur putih yang dikontrol oleh gen *g* (ROMANOV *et al.*, 1995).



Gambar 2. Warna kerabang telur itik Mojosari putih

PEWARISAN POLA WARNA PADA ZURIAT

Mengingat bahwa warna bulu putih pada itik adalah bersifat resesif (*c*) maka hasil persilangan dengan itik berwarna (lurik-coklat) akan mengakibatkan pecahnya warna putih tertutup kedalam warna lain selain putih pada zuriat yang dihasilkan. Sebagaimana yang dilakukan SETIOKO (2003) dengan menyilangkan antara pejantan itik Pekin yang memiliki bulu putih dengan betina Alabio yang berwarna lurik-coklat menghasilkan anak dengan pola seperti induknya yaitu lurik-coklat sebesar 60%, hitam belang putih sebesar 31% dan sisanya 9% warna putih.

Gambaran lain dari hasil segregasi warna sebagaimana yang dilaporkan oleh HARDJOSWORO *et al.* (2001) bahwa hasil persilangan antara entog jantan putih dengan itik betina coklat dihasilkan anak dengan warna bulu 58% hitam, 28% hitam bercak putih, 12% putih bercak hitam dan 2% berwarna putih (solid). Sedangkan itik jantan coklat yang dikawinkan dengan entog betina putih akan dihasilkan anak itik dengan

warna bulu putih bercak warna sebanyak 61%, putih (solid) 36% dan hitam bercak putih 3%. Meskipun hasil tersebut diindikasikan adanya pengaruh yang kuat pada induk-induk yang memiliki warna bulu putih untuk menghasilkan keturunan dengan peluang berbulu putih lebih tinggi (TAI, 1985). CAMPBELL *et al.* (1984) yang telah menyilangkan itik Rouens dengan pola warna Mallard terhadap itik Pekin warna putih diperoleh bahwa semua anak yang dihasilkan adalah berwarna. Hal ini dapat dimaklumi karena warna putih pada itik Pekin adalah autosomal resesif (*c/c*). Munculnya warna bulu hitam merupakan *carier* (pembawa sifat) yang tidak diekspresikan pada tetuanya yaitu Pekin.

Lebih jauh JEROME (1954) mempertanyakan mengapa semua zuriat hasil persilangan antara angsa jantan Emden yang memiliki pola warna belang dengan angsa betina Pilgrim yang berwarna solid putih keabu-abuan menghasilkan warna bulu penutup tubuh putih. Ternyata angsa dewasa galur Pilgrim yang berkelamin jantan adalah putih sedangkan untuk betina solid putih keabu-abuan. Sebagaimana diketahui bahwa single gen dilusi yang terpaut kelamin jika dikombinasikan dengan warna solid akan menghasilkan warna terang. Dengan demikian warna belang pada jantan Emden akan didilusi dengan dominan solid dan menghasilkan warna terang.

Kondisi tersebut berbeda dengan CAMPBELL *et al.* (1984) bahwa warna bulu hitam merupakan alel dominan atau faktor pasangan bebas pada lokus yang berbeda. Sementara munculnya warna putih pada beberapa ekor dibagian sayap dan dada dari persilangan tersebut di atas (Rouen pola Mallard dengan Pekin) dipengaruhi oleh gen putih resesif *bib* (*b*) dan putih resesif utama (*w*).

Sifat bulu putih yang diturunkan tetua kepada anaknya menurut CAREFOOT (1979) dibawa oleh gen yang berasal dari tetua dengan warna bulu yang terang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa induk ayam dengan bulu *bright Partridge* disilangkan dengan jantan berbulu *silver Pencilled* memberikan 12 anak ayam yang semuanya berwarna. Hal ini memberikan dugaan bahwa alel pembawa warna bulu putih yang resesif tidak terdapat pada pejantan *silver Pencilled*. Dengan demikian munculnya warna putih resesif hasil *inter-se* diduga dibawa oleh *bright Partridge* (CAREFOOT, 1979).

Pola interaksi yang ditunjukkan oleh FOX dan SMYTH (1982) antara ternak ayam broiler putih dominan (*I* vs *i*⁺) dengan putih resesif (*C*⁺ vs *c*) akan menghasilkan anak sintesis dengan segregasi sebagai berikut:

1. *I/i*⁺ *C*⁺/*c*- fenotipik yang muncul adalah warna bulu halus dan warna bulu penutup tubuh putih dengan bercak-bercak hitam.

2. *I/i*⁺ *c/c* fenotipik yang muncul adalah warna bulu halus dan warna bulu penutup tubuh putih polos tanpa adanya bercak-bercak hitam.
3. *i*⁺/*i*⁺ *C*⁺/*c*- fenotipik yang muncul adalah warna bulu halus dan warna bulu penutup tubuh exhibit berpigmen penuh.
4. *i*⁺/*i*⁺ *c/c* fenotipik yang muncul adalah warna bulu halus menunjukkan variasi mulai warna putih kotor (asap) dan warna bulu penutup tubuh putih agak kekotor-kotoran (keasap-asapan). Untuk lebih jelasnya dapat diilustrasikan pada bagan di bawah ini.

Tabel 1. Bagan pola segregasi warna antara *I/i* dengan *CC/cc*

Genotipa	<i>IC</i>	<i>Ic</i>	<i>iC</i>	<i>ic</i>
<i>IC</i>	<i>IICC</i>	<i>IICc</i>	<i>IiCC</i>	<i>IiCc</i>
<i>Ic</i>	<i>IICc</i>	<i>Iicc</i>	<i>IiCc</i>	<i>Iicc</i>
<i>iC</i>	<i>IiCC</i>	<i>IiCC</i>	<i>iiCC</i>	<i>IiCc</i>
<i>ic</i>	<i>IiCc</i>	<i>Iicc</i>	<i>iiCc</i>	<i>Iicc</i>

Sumber: HUTT (1949)

Dari pola segregasi Tabel 1, akan dihasilkan rasio anak putih dengan yang berwarna adalah 13 : 1, artinya bahwa peluang munculnya anak putih akan mencapai 3 kali lebih tinggi dari bulu berwarna. Tingginya peluang anak dengan bulu putih disebabkan oleh gen inhibitor yang tidak komplis akan menutup semua pigmen bulu yang berwarna, meskipun pada anak tersebut terdapat gen dominan *C* yang secara alami adalah pembawa sifat warna pada bulu itik.

Dua pasang gen sebagai unit keturunan pokok yang diketahui oleh BHATNAGAR *et al.* (1972) bahwa yang bertanggung jawab mengontrol warna bulu paha pada ayam yaitu satu pasang alel putih (*W*) autosomal karena tidak munculnya *xanthopyll*, dan warna kuning (*w*) karena adanya *xanthopyll*.

KETERKAITAN SIFAT FENOTIPIK TERHADAP PREFERENSI

Pada dasarnya diskriminasi warna bulu sudah ada sejak di tingkat peternak itik petelur, perlakuan tersebut tampak dalam seleksi. Seleksi sifat fenotipik tubuh sebagai sifat kualitatif seperti warna bulu lebih mudah dilakukan daripada sifat kuantitatif seperti pertumbuhan bobot badan. Dampaknya itik dengan warna bulu penutup tubuh putih polos akan terkena seleksi untuk diafkir diawal proses budidaya. Beberapa daerah sentra produksi telur itik pun, peternak setempat cukup selektif dalam memilih sifat fenotipik sebagai ciri khusus galur yang dibudidayakan agar usahanya

tetap menghasilkan profit yang cukup baik. Justru tidak demikian halnya dengan itik penghasil daging yang senantiasa hanya mengandalkan dari itik afkir maupun dari itik jantan yang digemukan. Pasar tradisional memiliki toleransi yang tinggi terhadap sifat atau karakteristik fenotipik yang ditampilkan dari produk yang dihasilkan, dalam hal ini adalah warna kulit karkas. Namun pada tingkat pasar yang konsumennya adalah penyandang status ekonomi kelas menengah ke atas penampilan warna dan kebersihan visual karkas menjadi amat penting.

Preferensi konsumen terkait dengan kualitas karkas yang ditawarkan, sedangkan kualitas karkas sangat ditentukan oleh penampilan warna karkas sebagai sifat kualitatif dan sifat keempukan otot daging (umur potong) sebagai sifat kuantitatif yang terkait langsung dengan cita rasa. Untuk mendapatkan penampilan yang diinginkan konsumen maka pendekatan pola warna dalam rekayasa persilangan lebih diutamakan karena sifat kualitatif dari satu sifat fenotipik hanya dikontrol oleh sepasang lokus. Artinya bahwa mutasi warna relatif lebih mudah diarahkan dan hasilnya akan lebih mudah dilihat. Sementara untuk sifat kuantitatif seperti pertumbuhan bobot badan, produksi telur, bobot karkas dan sebagainya dikontrol oleh banyak gen yang relatif lebih sulit serta akan membutuhkan waktu yang lama.

Bulu putih secara langsung tidak terkait dengan masalah ekonomi akan tetapi pangsa pasar yang mensyaratkan produknya pada kriteria tertentu akan mengganggu produk yang bersangkutan untuk dapat diterima. Preferensi terhadap warna produk yang ditawarkan akan menjadi dominan, di saat masih banyak produk pilihan lain yang bersaing. SETIOKO (2003) melaporkan bahwa penyediaan itik Serati yang berwarna putih menjadi sangat penting, karena penampakan karkas akan lebih menarik dan terkesan bersih. Di lain pihak kurang minatnya peternak kecil terhadap warna putih karena diduga produktivitas yang diekspresikan jauh di bawah produktivitas rekannya yang berwarna coklat. Pemberdayaan ternak itik warna putih akan memberikan nilai usaha yang lebih baik bila faktor kendala seperti preferensi peternak terhadap pola warna itik petelur dapat dirubah dan peluang untuk mendapatkan itik warna putih ditingkatkan. Sebagaimana diketahui bahwa warna putih pada itik Mojosari apabila dilihat dari tingkat produksi telur akan kalah bersaing dengan warna lurik-coklat tetapi peluang untuk kearah pedaging sampai saat ini belum digali untuk dikembangkan.

Pada sisi lain segmen pasar bagi kalangan konsumen menengah ke atas, penampakan dan kekompakan produk yang ditawarkan sangat berpengaruh. Karkas yang memiliki bulu halus warna putih atau terang, tingkat penerimaan dan nilai jual akan lebih baik dibanding dengan karkas dengan

penampilan bulu halus yang berwarna gelap (coklat hingga hitam). Kondisi tersebut disebabkan karena karkas dengan bulu halus warna putih atau yang lebih terang akan terkesan bersih dan menarik. Sedangkan karkas dengan bulu halus berwarna gelap maupun belang hitam (spot-spot) terkesan kotor dan tidak menarik.

PELUANG PENGEMBANGAN ITIK MOJOSARI PUTIH SEBAGAI PENGHASIL DAGING

Itik Mojosari putih yang masih dipertanyakan performan atas produktivitasnya, pengembangan ke arah petelur merupakan arah kebijakan yang dinilai sulit untuk dapat bersaing dengan saudara kandungnya yang lurik-coklat. Hal ini dapat dilihat betapa tingginya ragam produksi yang diekspresikan oleh itik Mojosari putih sebagai mana yang disampaikan di atas. Disamping itu faktor pembatas lainnya adalah terbentuknya kesan publik (peternak), dimana warna yang sudah menjadi ciri galur tertentu sangat sulit untuk dirubah. Meskipun pola warna putih itik lokal selain itik Bali memiliki warna kerabang yang sama dengan warna kerabang telur yang dihasilkan dari induk lurik-coklat.

Program pengembangan ke arah pedaging sangat memungkinkan, mengingat masyarakat peternak itik di Indonesia telah lama terbentuk opini bahwa daging unggas haruslah yang memiliki penampakan kulit putih bersih. Kondisi ini telah dimiliki oleh itik Mojosari putih yang dikawin silangkan dengan itik Pekin untuk model induk itik tipe pedaging. Sementara untuk mendapatkan Serati putih maka kehadiran pejantan entog lokal dengan warna bulu putih polos akan mudah dibangun dan dikembangkan di tingkat pedesaan. Konsep dasar itik pedaging yang selalu berkonotasi dengan warna bulu putih merupakan peluang yang strategis dalam pola pengembangan ketahanan pangan.

Sebagaimana yang diprediksikan oleh WIDYAWANTHI (2001) bahwa permintaan daging itik potong cenderung akan meningkat dan perlu adanya peningkatan produksi yang memadai. SETIOKO (2003) menyatakan bahwa dari 18.100 ton itik pedaging sebagian besar bersumber dari itik petelur afkir. Angka tersebut akan lebih kecil bila dibanding dengan data di lapangan yang secara komersial tidak pernah tersentuh oleh kebenaran data dari instansi yang terkait.

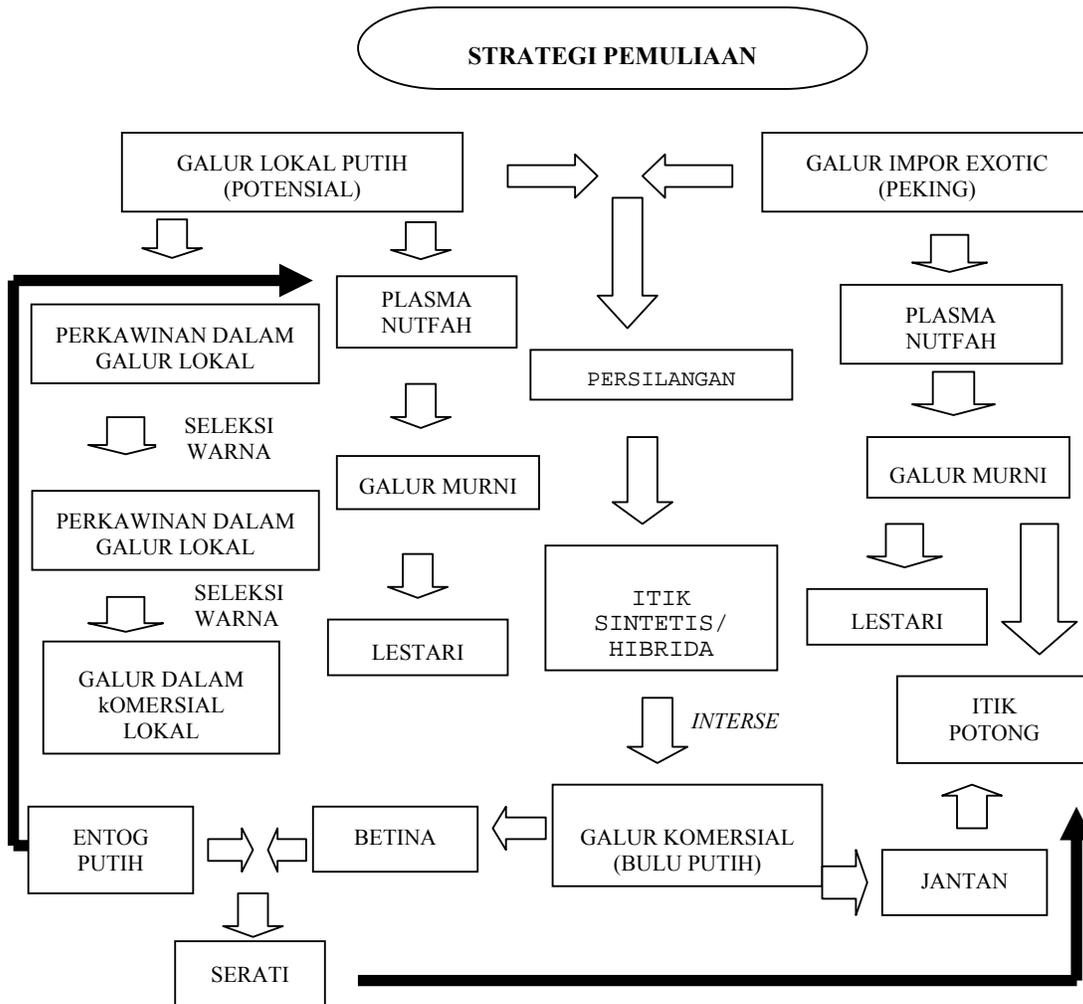
Sebagaimana program pengembangan itik putih Ukraina cenderung mengarah kepada pola persilangan dengan menggunakan itik Pekin untuk menghasilkan galur sintesis. Hal ini dimaksudkan agar arah pola warna akan lebih memiliki prospek bagi pengembangan ternak itik pedaging di Ukraina (ROMANOV *et al.*, 1995). Pada sisi lain TAI *et al.* (1997) menjelaskan bahwa hasil silang antara itik Tsaiya putih dengan pejantan Pekin (silang 2 bangsa) maupun hasil keturunannya (Kaiya) untuk disilang antar genus

dengan jantan entog (silang 3 bangsa) akan menghasilkan itik tipe potong dengan warna putih. Namun demikian ternyata frekuensi pemunculan warna putih akan semakin rendah persentasenya pada silang 3 bangsa dibandingkan dengan silang 2 bangsa. Lebih jauh TAI *et al.* (1997) melaporkan bahwa dengan seleksi yang intensif telah menunjukkan perubahan persentase warna putih pada itik Pekin, yaitu meningkat dari 18,6% pada generasi ke 10 menjadi 80,1% pada generasi ke 14. Sedangkan itik Kaiya yang merupakan hasil silang betina Tsaiya putih (generasi ke 15) dengan jantan Pekin (generasi ke 13) berkisar antara 94,6 sampai 96,7% untuk kelompok warna putih solid dan 99,5 sampai 99,9% untuk kelompok warna spot hitam pada bagian kepala dan punggung.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa program pengembangan itik Mojosari putih dapat melalui tiga pendekatan yaitu pendekatan pertama dengan jalan mengkawin silangkan dengan itik impor *exotic*,

dimaksudkan untuk memperbaiki performan eksterior. Pendekatan kedua adalah dengan melestarikan semua galur yang dijadikan komponen dasar secara *ex-situ* agar sumber genetik ternak yang bersangkutan dapat dipertahankan. Eksploitasi secara tak terkendali dapat dihindari dari kegiatan yang tak bertanggung jawab. Pendekatan ketiga adalah dengan melakukan perkawinan *inter-se* yang diikuti dengan sistem seleksi yang terarah, agar calon induk Serati performannya dapat ditingkatkan.

Tujuan pendekatan pertama dengan melakukan silang dua bangsa adalah untuk membentuk itik tipe medium sebagai calon induk Serati. Itik yang dihasilkan diharapkan akan memiliki performan tubuh yang relatif besar, dengan laju pertumbuhan bobot badan dan efisiensi pakan yang cukup baik. Hal ini dapat dipahami mengingat itik Pekin telah teruji memiliki efisiensi pakan yang cukup baik, sehingga zuriatnya tidak jauh berbeda dengan tetuanya.



Gambar 3. Diagram alur program pemuliaan itik Mojosari putih

Hasil sementara di Balitnak Ciawi, silang dua bangsa antara itik Mojosari putih dengan itik Pekin mampu menghasilkan zuriat dengan pola warna putih polos. Frekuensi anak dengan warna bulu putih polos dapat dilaporkan sebesar 100%, baik untuk DOD jantan maupun betina. Perkembangan ternak itik sampai dewasa tidak ada mutasi atau dilusi sifat warna, sehingga pewarisan bulu yang homosigot resesif tetap diekspresikan hingga ternak dewasa. Sementara untuk ukuran produktivitas zuriat hasil silang dua galur ini masih menjadi pengamatan yang cukup intensif.

Pendugaan sementara, meskipun itik hasil silang dua bangsa ini telah memiliki performan tubuh yang relatif baik, namun untuk ukuran itik pedaging diduga masih memiliki perototan yang relatif lebih kecil, khususnya dibagian dada. Guna mengatasi hal ini maka dengan menyilangkan zuriat dua bangsa tersebut, dengan pejantan entog lokal yang berwarna putih diharapkan mampu menjawab kendala tersebut di atas. Kondisi ini dilakukan mengingat bahwa entog memiliki perototan di bagian dada yang cukup besar, dan sifat ini akan diwariskan kepada zuriatnya.

Pendekatan kedua adalah pengelolaan yang bersifat pelestarian sumber genetik yang digunakan dalam komponen pembentuk itik pedaging (Serati). Pada sistem pelestarian galur murni ini dimaksudkan untuk mencegah eksploitasi sumber genetik yang berlebihan dan tak terkendalkan, sehingga akan mempersulit disaat dibutuhkan penyegaran darah untuk memantapkan struktur darah galur murni. Tujuan lain adalah untuk mengurangi sifat ketergantungan itik impor (Pekin) yang tentunya akan mengalami kesulitan dalam hal ijin impor ternak hidup dari negara asalnya.

Pendekatan ketiga dimaksudkan untuk mempercepat perbaikan performan induk Serati yang memiliki karakteristik pertumbuhan badan dan produksi telur yang cukup tinggi. Induk serati yang memiliki penampilan tubuh besar dengan produksi telur yang cukup tinggi akan membantu untuk menjamin ketersediaan itik Serati yang secara biologis merupakan ternak *final product* dan bersifat *infertile*, dalam arti tidak dapat menghasilkan keturunan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Potensi itik Mojosari putih sebagai komponen dalam membangun itik tipe pedaging di Indonesia memiliki nilai peluang yang cukup baik, khususnya dalam program ketahanan pangan nasional. Tersedianya itik impor (Pekin) menjadi penunjang dalam membentuk performan itik untuk mendekati tipe pedaging yang diharapkan perlu mendapatkan penanganan khusus, terutama dalam melestarikan itik Pekin sebagai itik eks-impor yang menjadi salah satu komponen penting. Dengan demikian untuk keperluan jangka panjang tidak perlu mengimpor kembali yang

dinilai disamping mahal dan sulit untuk mendapatkan ijin impor itik hidup dari negara asalnya.

Perlu dilakukan program seleksi yang terarah terhadap dua galur komponen lokal, yaitu itik Mojosari putih dan entog putih polos. Keduanya masih belum tersentuh oleh teknologi pemuliaan untuk menjamin keberlanjutan sistem kawin silang yang pada akhirnya akan menguras sumber plasma nutfah yang ada apabila tidak dibenahi dengan teratur.

Mengingat bahwa data biologis dari itik Mojosari putih belum tersedia maka disarankan pengamatan secara intensif dan berstruktur perlu dilakukan. Eksplorasi disesuaikan dengan arah kebijakan untuk memberdayakan sumber daya itik lokal sebagai komponen yang potensial. Arah pengembangan sebaiknya digunakan sebagai komponen dalam pembentukan itik Serati yang saat ini masih mencari formula persilangan.

DAFTAR PUSTAKA

- BHATNAGAR, M.K., B.S. REINHART and F.N. JEREMOE. 1972. Inheritance of plumage and shank color in ring-necked pheasant and domestic fowl hybrids. *Poultry Science* 51: 911-915.
- BRAHMATYO, B. dan R.H. MULYONO. 2003. Pendugaan jarak genetik dan faktor peubah pembeda galur itik (Alabio, Bali, Khaki Campbell, Mojosari dan Pagagan) melalui analisis morfometrik. *JITV* 8 (1) 1-7.
- CAREFOOT, W.C. 1979. A phenotypic effect of heterozygous recessive white in the fowl. *Brit. Poul. Sci.* 20: 117-120.
- CAMPBELL, R.R., B.S. REINHARD and F.N. JEROME. 1984. A "new" allele of the Mallard plumage pattern in ducks. *Poul. Sci.* 63: 19-24.
- CAMPO, J.L. 1997. The hypostatic genotype of the recessive white Prat breed of chickens. *Poul. Sci.* 76: 432-436.
- FALCONER, D.S. and T.F.C. MACKAY. 1996. *Introduction to Quantitative Genetics*. Fourth Edition. Longman Malaysia, PP.
- FOX, W. and J.R. SMYTH JR. 1982. The effect of recessive white and dominant white genotypes on early growth rate. *Poul. Sci.* 64: 429-433.
- GROW, O. 1977. *Modern Waterfowl Management and Breeding Guide*. Second Printing. American Bantam Association, USA.
- HARDJOSWORO, P.S., A.R. SETIOKO, P.P. KETAREN, L.H. PRASETYO, A.P. SINURAT dan RUKMIASIH. 2001. Perkembangan teknologi peternakan unggas air di Indonesia. Pros. Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Bisnis Baru. Lokakarya Nasional Unggas Air. 6-7 Agustus 2001. Kerjasama Fakultas Peternakan IPB, Balai Penelitian Ternak dan Yayasan Kehati, Bogor. pp. 22-41.

- HETZEL, D.J.S. 1985. Duck breeding strategies—the Indonesian example. *In: Duck Production Science and World Practice*. FARRELL, D.J. and P. STAPLETON. (Eds.) University of New England. pp. 204–223.
- HUTT, F.B. 1949. *Genetics of the Fowl*. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York. USA.
- JAAP, R.G. and W.F. HOLLANDER. 1954. Wild type as standard in poultry genetics. *Poul. Sci.* 33: 94–100.
- JEROME, F.N. 1954. Colour inheritance of geese: Study 2. *Poul. Sci.* 33: 525–528.
- LANCASTER, F.M. 1993. Mutation and major variants in domestic ducks. *In: Poultry Breeding and Genetics*. Edited by R.D. Crawford. Department of Animal and Poultry Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada. pp. 381–388.
- NOOR, R.R. 2000. *Genetika Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- PRASETYO, L.H. dan T. SUSANTI. 1996. Karakteristik dan potensi plasma nutfah itik, itik Mojosari. *Bull. Plasma Nutfah*. 1 (1): 35–37.
- ROMANOV, M.N., R. P. VEREMEYENKO and Y.V. BONDARENKO. 1995. Conservation of waterfowl germplasm in Ukraine. *In: World's Poultry Science Association. Proceeding 10th European Symposium on Waterfowl*. March 26–31, 1995. Halle (Saale) Germany. pp. 401–414.
- SETIOKO, A.R. 2003. Keragaan itik “Serati” sebagai pedaging dan permasalahannya. *Wartazoa* 13 (1): 14–21.
- SMYTH, J.R. 1993. Genetics of plumage, skin, eyes pigmentation in chickens. *In: Poultry Breeding and Genetics*. R.D. CRAWFORD (Ed.). Department of Animal and Poultry Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada. pp. 109–168.
- SUSANTI, T., L.H. PRASETYO dan B. BRAHMANTYO. 2001. Karakteristik pertumbuhan itik Bali sebagai sumber plasma nutfah ternak. *Pros. Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Bisnis Baru*. Lokakarya Nasional Unggas Air. 6–7 Agustus 2001. Kerjasama Fakultas Peternakan IPB, Balai Penelitian Ternak dan Yayasan Kehati, Bogor. pp. 174–180.
- TAI, C. 1985. Duck breeding and artificial insemination in Taiwan. *In: Duck Production Science and World Practice*. FARRELL, D.J. and P. STAPLETON. (Eds.). University of New England. pp. 193–203.
- TAI, C., Y.S. CHENG, S.R. LEE, C.T. WANG and T.F. SHEN. 1997. The status of duck research in the Republic of China on Taiwan. *Proceeding 11th European Symposium on Waterfowl*. September 8–10, 1997. NANTES (France). pp. 43–57.
- WARWICK, E.J., J.M. ASTUTI and W. HARDJOSUBROTO. 1984. *Pemuliaan Ternak*. Gajah Mada University Press.
- WASHBURN, K.W. 1993. Genetics variation in egg composition. *In: Poultry Breeding and Genetics*. R.D. CRAWFORD.(Ed.). Department of Animal and Poultry Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada. pp. 781–804.
- WIDYANTHI, N.W. 2001. Itik Bali: Peluang dan tantangan pengembangannya dalam menunjang swasembada daging di Bali. *Pros. Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Bisnis Baru*. Lokakarya Nasional Unggas Air. 6–7 Agustus 2001. Kerjasama Fakultas Peternakan IPB, Balai Penelitian Ternak dan Yayasan Kehati, Bogor. pp. 163–173.