

Pendugaan Beberapa Bentuk Persilangan antara Itik Alabio dengan Itik Cihateup melalui Aplikasi Program *Gen Up*

(Prediction of Several Crossbreeding Forms between Alabio and Cihateup Ducks through the Application of Gen Up Program)

Procula R Matitaputty¹, Noor RR²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Jl. Chr. Soplanit, Rumah Tiga, Ambon

²Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, IPB

Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

proculamatitaputty@yahoo.com

ABSTRACT

This study aimed to identify some crossbreeding between Alabio and Cihateup as mule ducks. Crossbreeding between the two was conducted to improve weaknesses of the indigenous ducks, to produce productive duck group for the future and that it is expected to become information source in breeding program. The study was carried out by manipulating 30 ducks of each breed namely AA (Alabio \times Alabio), CC (Cihateup \times Cihateup), AC (Alabio \times Cihateup) and CA (Cihateup \times Alabio). Applying heterosis in crossbreeding program among local duck groups were able to provide short-term alternative in order to improve duck productivity. Crossbreeding program was performed to advance livestock quantitative and qualitative characteristics in an economical cost. Estimation prediction in every crossbreeding could be done by recognizing parameters such as direct additive effect, maternal additive effect, direct dominance effect, and maternal dominance effect via Gen Up program. The study revealed that CA crossbred was superior compared to AC crossbred in performance characteristics, namely final live weight had heterosis level of 7.06%; live weight gain was 7.32%; carcasses weight of heterosis level was 9.24%. Prediction of several crossbreeding forms showed backcross between CA female and Cihateup drake was better. When the crossbreeding was aimed to create a group of synthetic ducks, balanced synthetic crossbreeding was the best way.

Key Words: Duck, Cihateup Duck, Heterosis, Crossbreeding, Gen Up

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menduga beberapa bentuk persilangan antara itik Alabio dan Cihateup sebagai itik potong. Persilangan kedua jenis itik ini dilakukan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemui pada tetua murni, sehingga mendapatkan kelompok itik yang produktif di masa depan dan diharapkan dapat menjadi sumber informasi dalam program pemuliaan. Penelitian ini menggunakan itik jantan masing-masing jenis 30 ekor yakni itik AA (Alabio \times Alabio), itik CC Cihateup \times Cihateup), itik AC (Alabio \times Cihateup) dan itik CA (Cihateup \times Alabio). Pemanfaatan heterosis dalam program persilangan antara kelompok-kelompok itik lokal dapat memberikan alternatif jangka pendek dalam meningkatkan produktivitas itik. Program persilangan dilakukan untuk memperbaiki sifat-sifat kuantitatif dan kualitatif ternak yang bersifat ekonomis. Prediksi pendugaan dari setiap persilangan dapat dilakukan dengan mengetahui parameter-parameter seperti *direct additive effect*, *maternal additive effect*, *direct dominance effect* dan *maternal dominance effect* melalui program *Gen Up*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa itik persilangan CA unggul untuk sifat-sifat performans antara lain bobot hidup akhir memiliki tingkat heterosis 7,06%; penambahan bobot hidup (PBH) sebesar 7,32%; bobot karkas tingkat heterosis 9,24%, dibandingkan dengan itik persilangan AC. Pada prediksi beberapa bentuk persilangan menunjukkan bahwa persilangan *backcross* antara itik betina CA dengan jantan Cihateup lebih baik. Apabila persilangan untuk tujuan membentuk kelompok itik sintetik, maka persilangan yang baik adalah dengan melakukan persilangan *sintetik* seimbang.

Kata Kunci: Itik Alabio, Itik Cihateup, Heterosis, Persilangan, *Gen Up*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki berbagai bangsa itik lokal yang telah beradaptasi dengan baik pada lingkungan tempat mereka dikembangkan. Letak geografis dan lingkungan sistem pemeliharaan yang berbeda di masing-masing wilayah sangat mempengaruhi perkembangan itik lokal yang ada. Selain itu, diduga telah terjadi diferensiasi genetik yang mengarah pada terbentuknya bangsa-bangsa yang memiliki ciri-ciri fisik dan tingkat produksi berbeda-beda. Ciri-ciri fisik seperti bobot badan, panjang badan, bobot telur merupakan sifat kuantitatif yang mempunyai nilai ekonomis dan merupakan salah satu parameter genetik yang dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan program pemuliaan ternak.

Pendugaan parameter genetik diperlukan untuk mendukung program pemuliaan yang akan dilakukan. Semakin kecil nilai heritabilitas suatu sifat, maka semakin kecil peluang sifat tersebut diwariskan ke generasi berikutnya. Jika suatu sifat kuantitatif mempunyai nilai heritabilitas sedang sampai tinggi, maka sebaiknya menggunakan cara seleksi untuk meningkatkan mutu genetik ternak. Sebaliknya jika suatu sifat kuantitatif mempunyai nilai heritabilitas rendah, maka perlu dilakukan cara persilangan untuk mendapatkan pengaruh heterosis.

Ada dua cara dalam melakukan perbaikan mutu genetik pada itik, yaitu persilangan dan seleksi. Persilangan untuk meningkatkan produktivitas itik petelur maupun itik potong telah dilakukan di Balai Penelitian Ternak Ciawi, maupun di perguruan tinggi dan lembaga-lembaga penelitian lainnya di Indonesia. Persilangan antara entok jantan dan itik betina atau sebaliknya dilakukan untuk menghasilkan itik potong yang disebut Mandalung atau Serati (Hardjosworo et al. 2001; Setioko et al. 2002; Setioko 2003; Suparyanto 2005). Sementara persilangan antara itik Alabio dengan Mojosari yang disebut itik MA (itik Master) (Prasetyo et al. 2005), dilakukan untuk menghasilkan itik petelur unggul yang nantinya dapat disebar luaskan ke seluruh Indonesia sebagai bibit itik niaga.

Dari beberapa hasil perkawinan silang antar bangsa pada itik lokal, menunjukkan adanya tingkat heterosis yang nyata untuk beberapa

sifat produksi telur. Prasetyo & Susanti (2000) dalam penelitiannya menunjukkan adanya keunggulan yang dinyatakan dalam nilai heterosis pada produksi telur sampai tiga bulan sebesar 11,7% untuk itik MA. Selanjutnya, Ketaren et al. (2000) melaporkan bahwa itik persilangan tersebut menghasilkan rata-rata produksi telur setahun sebesar 69,4% dan FCR 4,1. Hal ini mengindikasikan bahwa itik MA memiliki rata-rata produksi telur yang lebih baik dibandingkan dengan itik-itik lokal yang ada di Indonesia dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai bibit niaga.

Persilangan kadang kala juga tidak menghasilkan nilai heterosis, karena tingkat heterosis yang terjadi tergantung pada jarak genetik dari kedua kelompok genotipe yang disilangkan dan juga tergantung pada kondisi lingkungan yang ada. Hal ini terbukti pada persilangan antara itik Tegal dan Mojosari pada kondisi suboptimal (Prasetyo 2007). Selanjutnya, dikatakan bahwa persilangan antar kedua jenis itik tersebut tidak akan memberikan keuntungan atau manfaat. Hal ini sejalan dengan pendapat Noor (2008) mengatakan bahwa laju peningkatan heterozigositas akibat silang luar tergantung pada perbedaan genetik dari tetuanya. Makin jauh hubungan kekerabatan antara kedua ternak tersebut, maka makin sedikit kesamaan gen-gennya dan makin besar pula tingkat heterozigositasnya.

Perkawinan antar kelompok genotipe yang berbeda dapat dilakukan antar galur, rumpun, maupun antar bangsa dan biasanya dilakukan sebagai strategi produksi untuk memanfaatkan keunggulan hibrida, yang disebut heterosis (Falconer & Mackay 1996; Noor 2008). Pemanfaatan heterosis dalam program persilangan antara kelompok-kelompok itik lokal dapat menawarkan alternatif jangka pendek dalam meningkatkan produktivitasnya. Persilangan yang mungkin dilakukan pada dua bangsa unggas menurut Noor (2001) adalah persilangan *reciprocal*, *backcross*, sintetik optimum atau sintetik seimbang. Persilangan *beckcross* dilakukan pada ternak betina hasil biak silang yang dikawinkan dengan ternak jantan dari salah satu bangsa tetua; persilangan sintetik seimbang/optimum merupakan bangsa baru yang dihasilkan dengan cara mencampur gen-gen dari sejumlah bangsa tetuanya. Hasil prediksi dari setiap persilangan dapat dilakukan apabila telah diperoleh parameter-

parameter hasil perhitungan dari *direct additive effect*, *maternal additive effect*, *direct dominance effect* dan *maternal dominance effect* (Noor 2008; Kinghorn 2010).

Atas dasar pertimbangan di atas, maka dilakukan penelitian terhadap dua bangsa itik yakni itik Alabio asal Kalimantan Selatan dan itik Cihateup asal Jawa Barat dengan jalan *crossbreeding*. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi/menduga beberapa bentuk persilangan antara kedua itik tersebut melalui program *Gen Up* dan diharapkan dapat menjadi sumber informasi dalam program pemuliaan, sekaligus sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas itik Alabio dan Cihateup kedepan.

MATERI DAN METODE

Ternak itik yang digunakan dalam penelitian ini adalah itik Alabio dan Cihateup sebagai *foundation stock*. Keduanya dikawinsilangkan untuk memperoleh empat kelompok genotipe itik yakni itik genotipe AA (Alabio ♂ >> Alabio ♀); CC (Cihateup ♂ >> Cihateup ♀); CA (Cihateup ♂ >> Alabio ♀); dan AC (Alabio ♂ >> Cihateup ♀), masing-masing 30 ekor dengan jenis kelamin jantan. Kandang pemeliharaan sebanyak enam buah yang dibagi dalam empat petak dan masing-masing petak berukuran 1,25x1,25 m. Setiap petak kandang diisi lima ekor *day old duck* (DOD), yang dilengkapi dengan lampu pijar 75 watt sebagai pemanas sekaligus penerang, tempat ransum dan tempat minum. Ransum yang digunakan berupa ransum komersial sesuai umur itik (0-4 minggu) periode *starter* dengan kandungan protein kasar 21% dan umur (4-8 minggu) periode *finisher* dengan kandungan protein kasar 18%. Ransum diberikan pagi dan sore

hari, sementara air minum secara *ad libitum*. Pemotongan dilakukan saat itik berumur delapan minggu.

Data performans berupa bobot badan, penambahan bobot badan, bobot potong, bobot karkas dari masing-masing genotipe itik akan digunakan untuk menghitung nilai dari parameter persilangan seperti *direct additive effect*, *maternal additive effect*, *direct dominance effect*, dan *maternal dominance effect* dengan menggunakan program *Gen Up* (Noor 2008; Kinghorn 2010). Cara yang digunakan adalah dengan menjumlahkan nilai-nilai parameter persilangan tersebut dengan rumus untuk masing-masing jenis persilangan seperti pada Tabel 1.

Direct dominance effect (Dd) sama dengan heterosis yakni selisih antara rata-rata persilangan dengan rata-rata kelompok murninya; dengan rumus: $Dd = \text{rata-rata performans persilangan} - \text{rata-rata performans kelompok murni}$.

Maternal dominance effect (Dm) yakni setengah dari Dd; dengan rumus: $Dm = \frac{1}{2} Dd$.

Direct additive effect (Ad) sama dengan selisih antara performans bangsa dengan nilai *maternal additive effect* (Am) bangsa tersebut; dengan rumus: $Ad = \text{performans kelompok murni} - Am$.

Maternal additive effect (Am) sama dengan perbedaan maternal yaitu selisih antara rata-rata persilangan resiprokolnya; dengan rumus: $Am = (\text{performans persilangan AC} - \text{performans persilangan CA})/2$.

Heterosis digunakan untuk menggambarkan keunggulan keturunan kawin silang (F1) terhadap tetuanya. Heterosis diukur berdasarkan keunggulan rata-rata performans itik silangan terhadap rata-rata tetuanya dengan rumus menurut Noor (2008) sebagai berikut:

$$\% \text{ Heterosis} = \frac{[\text{Rata-rata F1 (CA+AC)} - \text{Rata-rata tetua (CC+AA)}]}{\text{Rata-rata tetua (CC+AA)}} \times 100\%$$

Nilai heterosis persilangan timbal balik antara Alabio dengan Cihateup adalah:

$$\% \text{ Heterosis CA} = \frac{[\text{Rata-rata F1 (CA)} - \text{Rata-rata tetua (CC+AA)}]}{\text{Rata-rata tetua (CC+AA)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Heterosis AC} = \frac{[\text{Rata-rata F1 (AC)} - \text{Rata-rata tetua (CC+AA)}]}{\text{Rata-rata tetua (CC+AA)}} \times 100\%$$

Tabel 1. Perhitungan pendugaan parameter pada *crossbreeding*

Jenis perkawinan	Ad1	Ad2	Am1	Am2	Dd	Dm
Bangsa 1	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Bangsa 2	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
F1 (1x2)	0,50	0,50	0,00	1,00	1,00	0,00
F1 (2x1)	0,50	0,50	1,00	0,00	1,00	0,00
<i>Backcross</i> 1x(1x2)	0,75	0,25	0,50	0,50	0,50	1,00
<i>Backcross</i> 2x(2x1)	0,25	0,75	0,50	0,50	1,20	1,00
Sintetik seimbang (1, 2)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Sintetik optimum (1, 2)	0,63	0,37	0,63	0,37	0,47	0,47
Rotasi (1, 2)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,67	0,67

Sumber: Kinghorn (2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fenotipik itik Alabio, Cihateup dan persilangannya

Itik yang digunakan dalam penelitian memiliki penampilan warna berbeda, yang mencirikan ciri khas itik-itik tersebut. Falconer & Mackay (1996) menyebutkan bahwa ragam genetik dan ragam lingkungan bersama-sama membentuk ragam fenotipe yang menyebabkan adanya perbedaan penampilan individu. Penampilan itik umur satu hari dan umur potong delapan minggu dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini. Itik Cihateup memiliki kemiripan dengan itik-itik lainnya yang ada di Jawa. Lebih dekatnya kesamaan sifat antara itik Cihateup dengan beberapa itik di sekitar Jawa dibandingkan dengan itik Alabio, sebab dalam dendrogram jarak genetik antara itik Cihateup dengan itik-itik di Jawa lebih dekat dibandingkan dengan itik Alabio dari Kalimantan Selatan (Hetzl 1986).

Heterosis

Salah satu tujuan persilangan adalah pemanfaatan heterosis yaitu memperoleh ternak keturunan yang memiliki rata-rata produksi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata produksi pada tetuanya (Falconer & Mackay 1996). Persilangan timbal balik antara itik Cihateup dengan Alabio memberi pengaruh terhadap performans dan bobot karkas (Tabel 1). Itik persilangan AC dan CA memperlihatkan ciri khasnya tersendiri dari sifat-sifat unggul yang diperoleh, walaupun

tingkat heterosis yang dihasilkan tidak begitu besar. Perbedaan nilai heterosis yang terjadi pada itik CA dan AC untuk sifat-sifat yang diamati disebabkan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Pada dasarnya keragaman fenotipe (V_P) yang merupakan keragaman yang dapat diamati, disebabkan oleh adanya keragaman genetik (V_G) dan keragaman lingkungan (V_E). Keragaman genetik (V_G) disebabkan oleh gen-gen aditif (V_A) dan juga oleh gen-gen yang nonaditif. Aksi gen yang nonaditif biasanya disebabkan oleh aksi gen dominan (V_D) dan aksi gen epistasis (V_I) (Noor 2008).

Tabel 2. Nilai heterosis itik persilangan itik AC dan CA (%)

Sifat yang diamati	Jenis itik	
	AC	CA
Bobot badan akhir	0,64	7,06
Pertambahan bobot badan akhir	0,31	7,32
Bobot potong	1,07	6,52
Bobot karkas	0,97	9,24

Sumber: Matitaputty et al. (2011)

Efek heterosis yang dimiliki masing-masing itik persilangan, diduga juga adanya pengaruh maternal efek yang terdapat melalui kromosom W dari induk yang berasal dari DNA mitokondria (mtDNA). DNA mitokondria banyak digunakan untuk mengidentifikasi keragaman genetik dan dinamika populasi, dan hanya sel telur yang menyumbangkan material mitokondria sehingga mitokondria DNA hanya diturunkan dari induk (betina).



Ciri-ciri jantan dan betina memiliki paruh dan kaki berwarna kuning pucat; leher, dada, perut berwarna kuning; bulu sayap dan punggung warna cokelat kelam; serta memiliki garis mata seperti alis

Gambar 1. Itik Alabio jantan dan betina umur satu hari



Ciri-ciri paruh dan kaki berwarna kuning cerah; memiliki warna bulu abu kehitaman dengan totol cokelat dibagian punggung; ujung sayap, ekor dan kepala sedikit kehitam-hitaman; serta memiliki pola garis mata seperti alis

Gambar 2. Itik Alabio jantan umur potong delapan minggu



Ciri-ciri paruh dan kaki berwarna hitam; memiliki warna bulu cokelat kelam

Gambar 3. Itik Cihateup jantan dan betina umur satu hari



Paruh dan kaki berwarna hitam; memiliki warna bulu cokelat kehitaman, bahkan bulu disekitar kepala mengarah kehitaman

Gambar 4. Itik Cihateup jantan umur potong delapan minggu



Jantan dan betina memiliki paruh dan kaki berwarna hitam seperti itik Cihateup, tetapi memiliki warna bulu dan garis mata hitam menyerupai alis seperti itik Alabio

Gambar 5. Itik persilangan AC jantan dan betina umur satu hari



Paruh berwarna hitam keabuan; kaki berwarna kuning kehitaman; memiliki garis mata menyerupai alis mata; di bagian bawah leher berwarna putih. Bulu punggung berwarna cokelat kelam dengan totol-totol hitam; bagian ujung ekor hitam dan ujung sayap hijau kebiruan

Gambar 6. Itik persilangan AC jantan umur potong delapan minggu



Paruh dan kaki berwarna hitam kelayam seperti itik Cihateup, tetapi memiliki warna bulu dan garis mata hitam menyerupai alis seperti itik Alabio; jantan mempunyai bulu lebih hitam; betina agak cokelat cerah

Gambar 7. Itik persilangan CA jantan dan betina umur satu hari



Paruh berwarna hitam keabuan; kaki berwarna kuning kehitaman; memiliki garis mata menyerupai alis mata, di bagian bawah leher berwarna putih. Bulu punggung berwarna cokelat kelayam dengan totol-totol hitam; bagian ujung ekor hitam dan ujung sayap hijau kebiruan

Gambar 8. Itik persilangan CA jantan umur potong delapan minggu

Pendugaan persilangan

Tersedianya data performans kelompok itik tetua murni AA, CC dan kelompok itik persilangan CA dan AC sangat membantu nantinya dalam perhitungan untuk menduga beberapa bentuk persilangan dengan menggunakan *Gen Up*. Pada Tabel 3 terlihat jelas performans dari keempat kelompok itik AA, CC, CA dan AC.

Hasil perhitungan berdasarkan parameter persilangan seperti Dd, Dm, Ad dan Am antara itik Cihateup dengan Alabio pada beberapa bentuk persilangan yang lain dengan menggunakan *Gen Up* dapat dilihat pada Tabel 4. Persilangan yang dilakukan pada dua bangsa unggas air menurut Noor (2001) yakni persilangan *reciprocal*, *backcross*, sintetik seimbang, sintetik optimum dan persilangan rotasi.

Tabel 3. Performans itik Alabio, Cihateup dan persilangannya

Sifat yang diamati	Genotipe itik			
	AA	CC	CA	AC
BHo (g/ekor)	50,30 ^a ±2,94	41,10 ^c ±2,81	50,23 ^a ±3,01	45,63 ^b ±1,08
BHt (g/ekor)	1.340,37 ^b ±20,92	1.343,13 ^b ±44,33	1.350,33 ^b ±38,28	1.436,43 ^a ±47,43
PBH (g)	1.290,07 ^b ±21,47	1.302,03 ^b ±42,89	1.300,10 ^b ±41,03	1.390,97 ^a ±47,03
Bobot potong (g)	1.328,83 ^a ±26,67	1.323,87 ^a ±53,26	1.340,57 ^a ±34,90	1.412,80 ^b ±33,88
Karkas (g)	836,47 ^a ±19,08	812,13 ^a ±31,23	832,27 ^a ±25,26	900,50 ^b ±25,48
Dada (%)	27,19 ^a ±0,97	24,97 ^b ±1,78	25,43 ^b ±1,18	25,81 ^{ab} ±0,64
Paha (%)	25,22 ^c ±0,45	27,17 ^b ±1,15	28,85 ^a ±0,63	26,56 ^b ±0,78
Punggung (%)	14,03 ^a ±0,62	14,26 ^a ±1,34	14,02 ^a ±0,49	15,18 ^a ±0,89
Pinggul (%)	15,55 ^a ±0,39	14,32 ^a ±0,52	14,57 ^a ±1,33	15,06 ^a ±0,42
Sayap (%)	18,01 ^b ±0,76	19,27 ^a ±1,20	17,12 ^b ±1,20	17,37 ^b ±0,45

AA: Alabio × Alabio; CC: Cihateup × Cihateup; CA: Cihateup × Alabio; AC: Alabio × Cihateup

Sumber: Matitaputty et al. (2011)

Tabel 4. Prediksi perhitungan performans dan persentase potongan karkas pada berbagai persilangan antara itik Alabio dan Cihateup dengan *Gen Up*

Performans	Jenis persilangan								
	AxA	CxC	F1 (AxC)	F1 (CxA)	BCr A(AC)	BCr C(CA)	SS	SO	Rotasi
BHo (g)	50,30	41,10	50,23	45,63	51,38	44,48	47,37	48,47	47,94
BHt (g)	1.340,37	1.343,13	1.350,33	1.436,43	1.371,17	1.415,60	1.380,47	1.377,79	1.393,64
PBH (g)	1.290,07	1.302,03	1.300,10	1.390,97	1.319,83	1.371,24	1.333,16	1.329,38	1.345,78
BP (g)	1.328,83	1.323,87	1.340,57	1.412,8	1.359,87	1.393,50	1.364,10	1.362,48	1.214,42
Karkas (g)	836,47	812,13	832,27	900,50	855,42	877,39	855,88	857,15	866,62
Dada (%)	27,19	24,97	25,43	25,81	26,27	24,97	25,74	26,04	25,62
Paha (%)	25,22	27,17	28,85	26,56	27,62	27,79	27,33	27,01	27,71
Punggung (%)	14,03	14,26	14,02	15,18	14,25	14,95	14,49	14,44	14,60
Pinggul (%)	15,55	14,32	14,57	15,06	14,39	15,25	14,85	15,01	14,81
Sayap (%)	18,01	19,27	17,12	17,37	16,87	17,62	17,59	17,49	17,23

A: Alabio; C: Cihateup; BCr: *Backcross*; SS: Sintetik seimbang; SO: Sintetik optimum; BHo: Bobot hidup awal; BHt: Bobot hidup akhir; PBH: Pertambahan bobot hidup; BP: Bobot potong

Pada Tabel 4 disajikan hasil prediksi beberapa jenis persilangan, untuk mengetahui performans dan persentase karkas dari persilangan itik Alabio dan Cihateup yang dipelihara selama delapan minggu. Tampak bahwa hasil persilangan itik jantan Cihateup dengan betina Alabio (CA), memiliki performans bobot hidup akhir, pertambahan bobot hidup/bobot potong dan bobot karkas lebih tinggi di antara hasil persilangan yang lainnya. Bila kita menginginkan dan akan melakukan persilangan yang lain, misalnya saja *backcross* yang hasilnya lebih baik, dapat dilakukan perkawinan antara betina hasil persilangan CA dengan pejantan Cihateup. Hal ini dapat dilihat dari performans yang dihasilkan lebih baik dibandingkan dengan perkawinan antara betina hasil persilangan AC dengan pejantan Alabio. Apabila persilangan yang diinginkan bertujuan untuk membentuk kelompok itik sintetik, maka persilangan yang akan memberikan hasil lebih baik adalah dengan melakukan persilangan sintetik seimbang, dibandingkan dengan sintetik optimum.

Hasil perhitungan untuk persilangan sintetik seimbang memberikan performans yang lebih tinggi pada bobot hidup akhir, pertambahan bobot hidup, bobot potong dan

persentase paha. Sementara itu, untuk persilangan rotasi pada dasarnya juga memanfaatkan adanya efek heterosis. Pada persilangan ini ternak betina yang dihasilkan dari hasil persilangan pertama dikawinkan dengan pejantan Alabio, setelah mendapat hasil persilangan, betina hasil persilangan kedua dikawinkan lagi dengan pejantan Cihateup, begitu seterusnya sampai mendapatkan hasil keturunan yang baik dan hasilnya terbukti memperlihatkan performans yang baik pula.

KESIMPULAN

Efek heterosis yang dihasilkan pada itik hasil persilangan maupun resiprokal (F1) tidak hanya dipengaruhi oleh gen dominan saja (terekspresi dalam bentuk heterosis), akan tetapi dipengaruhi juga oleh adanya gen-gen tertentu yang terdapat di dalam kromosom W yang merupakan pengaruh maternal. Program pemuliaan yang tepat untuk dipakai tergantung dari kebutuhan yang diinginkan. Apabila kebutuhan hanya untuk menghasilkan ternak-ternak yang dapat dipotong atau dijual dalam waktu singkat maka persilangan dua bangsa antara (itik Alabio dengan Cihateup) atau resiprokal dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Falconer DS, Mackay TFC. 1996. Introduction to quantitative genetics. 4th ed. London (UK): Longman.
- Hardjosworo PS, Setioko AR, Ketaren PP, Prasetyo LH, Sinurat AP, Rukmasih. 2001. Perkembangan teknologi peternakan unggas air di Indonesia. Dalam: Perkembangan teknologi peternakan unggas air di Indonesia. Prosiding Lokakarya Unggas Air I Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Usaha Baru. Bogor, 6-7 Agustus 2001. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak dan Fakultas Peternakan IPB. hlm. 22-41.
- Hetzel DJS. 1986. Duck breeding strategies-The Indonesian example. In: Farrell DJ, Stapleton P, editors. Duck Prod Sci world Pract. New England (US): The University of New England. p. 204-233.
- Ketaren PP, Prasetyo LH, Murtisari T. 2000. Karakter produksi telur pada itik silang Mojosari \times Alabio. Dalam: Haryanto B, Darminto, Hastiono S, Utama IK, Partoutomo S, Subandriyo, Sinurat AP, Darmono, Supar, Butar-butur SO, penyunting. Inovasi teknologi peternakan dan veteriner dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan nasional Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor, 18-19 September 2000. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 286-291.
- Kinghorn B. 2010. Gen up of pedigree versi 6.4 [Internet]. [cited 2010 Jun 7]. Available from: www-personal.une.edu.au.
- Matitaputty PR, Noor RR, Hardjosworo PS, Wijaya CH. 2011. Performans, persentase karkas dan nilai heterosis itik Alabio, Cihateup dan hasil persilangannya umur delapan minggu. JITV. 16:90-98.
- Noor RR. 2001. Genetika kuantitatif hewan/ternak. Bogor (Indonesia): Institut Pertanian Bogor.
- Noor RR. 2008. Genetika ternak. Edisi ke-4. Jakarta (Indonesia): Penebar Swadaya.
- Prasetyo LH, Ketaren PP, Hardjosworo PS. 2005. Perkembangan teknologi budidaya itik di Indonesia. Dalam: Lokakarya Nasional Unggas Air II. Dalam: Merebut peluang agribisnis melalui pengembangan usaha kecil dan menengah unggas air. Bogor, 16-17 November 2005. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak, MIPI dan Fapet IPB. hlm. 145-161.
- Prasetyo LH, Susanti T. 2000. Persilangan timbal balik antara itik Alabio dan Mojosari: periode awal pertumbuhan dan awal bertelur. JITV. 5:209-213.
- Prasetyo LH. 2007. Heterosis persilangan itik Tegal dan Mojosari pada kondisi suboptimal. JITV. 12:22-26.
- Setioko AR, Kusumaningrum DA, Istiana, Supriyadi, Rohaeni ES, Saderi DI, Suryana. 2002. Performans itik Serati hasil inseminasi buatan di tingkat peternak. Dalam: Haryanto B, Setiadi B, Adjid RMA, Sinurat AP, Situmorang P, Prawiradiputra RB, Tarigan S, Wiyono A, Purwadaria M, Murdiati TB, et al., penyunting. Inovasi teknologi peternakan dan veteriner dalam menunjang keterpaduan usaha peternakan yang berdaya saing. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor, 30 September-1 Oktober 2002. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 302-305.
- Setioko AR. 2003. Keragaan itik Serati sebagai itik pedaging dan permasalahannya. Wartazoa. 13:14-20.
- Suparyanto A. 2005. Peningkatan produktivitas daging itik mandalung melalui pembentukan galur induk [Disertasi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.

DISKUSI

Pertanyaan:

Berkaitan dengan kelebihan dan kelemahan dari hasil persilangan antara itik Alabio dengan Cihateup tersebut, maka bagaimana dengan rasanya sehingga bisa dipromosikan dengan mempertahankan induk aslinya?

Jawaban:

Keunggulan itik Alabio memiliki ukuran paha yang besar, sedangkan itik Cihateup memiliki ukuran paha yang besar, sehingga hasil persilangannya memiliki keunggulan dari kedua karakteristik komposisi daging pada bagian tersebut. Dengan demikian, diharapkan ke depan hasil persilangan ini dapat memberikan pengaruh yang positif bagi penyediaan daging konsumsi sedangkan pada aspek rasa, masih belum ada hasil penelitian ke arah sana.