

Pembangunan teknologi penternakan ayam mutiara: Ciri fenotipik dan prestasi tumbesaran (Development of guinea fowl production technology: Phenotypic trait and growth performance)

Muhammad Mohd Sabri, Siti Masidayu Mat Saad dan Noraini Samat

Pengenalan

Ayam mutiara (*Numida meleagris*) atau juga dikenali sebagai ayam api-api adalah daripada famili Numididae dan merupakan satu-satunya ahli dalam genus *Numida*. Ia merupakan unggas liar yang berasal dari Afrika terutamanya bahagian Timur Sahara dan Savanna. Ayam mutiara ini juga mula diterima di kalangan negara-negara Eropah terutamanya Perancis, Belgium dan Scandinavia. Di benua Afrika, ayam ini adalah kedua terpenting yang menyediakan sumber daging dan telur.

Di Malaysia, ayam ini masih kurang mendapat sambutan berikutan kadar pembiak baka yang rendah. Sifatnya yang suka bertelur di kawasan semak samun dan liar merupakan antara cabaran dalam membiakkan ayam mutiara. Namun, dengan teknologi pengeraman telur (inkubator), telur-telur boleh dikutip dan dimasukkan ke dalam mesin eram untuk menetas telur tersebut. Ini dapat meningkatkan lagi potensi pasaran daging ayam mutiara di Malaysia.

Penternakan ayam mutiara mempunyai kelebihan berbanding dengan ayam kampung. Selain menjadi agen kawalan biologi di ladang atau persekitaran rumah, daging ayam ini juga enak dan berkhasiat. Menurut satu kajian pada tahun 2012, daging ayam mutiara lebih enak dibandingkan dengan puyuh dan ayam kampung kerana memiliki kandungan zat mangan dan zink yang tinggi. Pada bahagian dada, kandungan *unsaturated fatty acid* (UFA) (dengan *polyunsaturated fatty acids*) juga adalah tinggi.

Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk merekodkan ciri-ciri fenotipik dan prestasi tumbesaran ayam mutiara yang terdapat di Malaysia. Ayam mutiara yang digunakan dalam kajian ini adalah yang berwarna kelabu dimana ia adalah warna paling popular yang terdapat di Malaysia.

Pemerhatian ciri fenotipik dan tumbesaran ayam mutiara

Sebanyak 50 ekor anak ayam mutiara digunakan dalam pemerhatian yang dijalankan di Fasiliti Kajian Unggas, MARDI Serdang. Ayam-ayam ini ditempatkan di dalam reban jenis terbuka berlantai sarap habuk papan dan diberi makanan dedak ayam komersial dan minuman secara ad libitum. Reban jenis tertutup dan lantai sarap (habuk papan) digunakan dalam pemerhatian ini. Bacaan data diambil setiap tujuh hari

(mingguan). Data yang diambil termasuklah berat badan, panjang kepak, panjang kaki (*shank*), pengambilan makanan dan kadar pertukaran makanan (FCR). Pemerhatian ini dijalankan selama 20 minggu bermula September 2019 hingga Februari 2020.

Ciri-ciri fenotipik

Pemerhatian ciri fenotipik ayam mutiara dilaksanakan mengikut tiga peringkat umur. Peringkat pertama adalah ketika ayam berumur sehari hingga tiga minggu, peringkat kedua berumur 4 – 10 minggu dan peringkat ketiga berumur 11 – 20 minggu.

Peringkat pertama: Umur sehari hingga tiga minggu

Anak ayam mutiara yang baru menetas mempunyai berat badan dalam lingkungan 25 – 30 g selepas pengeraman selama 28 hari. Anak ayam yang berumur satu hari (*Gambar 1*) mempunyai bulu-bulu halus seperti kebanyakan unggas, boleh berdiri selepas satu jam menetas dan mula mencari makanan. Namun begitu, keadaan fizikalnya agak lemah berbanding dengan anak ayam kampung. Makanan ayam pemula atau *starter* (21% protein) dalam bentuk hancur diberikan di peringkat ini. Perindukan (*brooding*) dilaksanakan sama seperti kaedah perindukan anak ayam biasa termasuklah penyediaan lengkungan kayu dan lampu untuk pemanasan ruang pada suhu 30 °C.



Gambar 1. Anak ayam mutiara berumur satu hari

Anak ayam mutiara pada peringkat ini mempunyai warna dan corak bulu sama dan tidak ada perbezaan bagi jantina. Pada asasnya, anak ayam mutiara mempunyai jalur berwarna hitam di bahagian kepala dan tompok hitam pada kepak dan belakang badan. Kaki dan paruh pula berwarna kuning kehijauan. Anak ayam mutiara juga berkumpul di satu sudut dan tidak lari bertempieran jika terdapat ancaman. Ia agak mudah ditangkap kerana pergerakan fizikal yang lemah. Pada peringkat ini, kadar kematian adalah tinggi (10 – 20%) berbanding dengan peringkat lain.



Gambar 2. Anak-anak ayam berkumpul di satu sudut apabila terdapat ancaman

Peringkat kedua: 3 – 10 minggu

Pada awal peringkat kedua, ayam mutiara telah mula aktif dan kuat. Namun, ia akan berkumpul di satu sudut jika terdapat ancaman (*Gambar 2*), tetapi masih tidak mudah untuk ditangkap.

Ciri-ciri seperti badan yang ringan dan mempunyai sayap yang besar (*Gambar 3*) membuatkan ayam mutiara berkemampuan untuk terbang bagi

mengelak daripada ditangkap. Namun, dapat diperhatikan bahawa ayam mutiara cepat letih dan akan menyorok.

Dalam peringkat ini, berat badan ayam mutiara dalam lingkungan 200 – 400 g. Di bahagian kepala, warna jalur coklat masih kelihatan (*Gambar 4*), tetapi warna bulu di bahagian badan telah bertukar kepada kelabu coklat. Pada awal peringkat kedua ini (2 – 4 minggu), bulu pelepah mulai tumbuh terutamanya pada bahagian sayap. Selain warna yang tidak menonjol, pertumbuhan bulu pelepah juga adalah salah satu ciri pertahanan diri yang dapat direkodkan. Pertumbuhan sayap/kepak amat penting untuk memastikan ayam mutiara dapat bertahan hidup di hutan. Dengan mempunyai sayap yang besar, ayam-ayam ini dapat terbang tinggi bagi mengelak daripada menjadi mangsa.



Gambar 3. kepak yang besar dan panjang



(a)



(b)



(c)

Gambar 4. (a) Corak jalur di kepala, (b) mempunyai bulu muka berwarna putih dan (c) variasi jalur di kepala

Pada peringkat kedua ini, terdapat perubahan yang diperhatikan pada kaki ayam mutiara (*Gambar 5*). Kaki ayam mutiara menjadi lebih kuat dan warna kaki mula berubah dari kehijauan ke coklat kehitaman dan kelihatan bertompok.

Pada akhir peringkat kedua ini (7 – 9 minggu), bulu dada dan bulu di belakang badan telah mula bertukar kepada warna kelabu dan



Gambar 5. Warna kaki ayam mutiara pada umur 4 – 7 minggu

berbintik-bintik (*Gambar 6*). Ini merupakan perubahan daripada peringkat kedua masuk ke peringkat ketiga (dewasa). Walau bagaimanapun, bulu pada bahagian kepala masih tidak berubah. Tanduk dan balung masih belum kelihatan. Diperhatikan juga bahawa ayam mutiara pada peringkat kedua ini sangat aktif melompat, berterbangan dan mula mengeluarkan bunyi yang nyaring. Ia tidak lagi berkumpul di satu sudut, malah terus berterbangan jika terdapat ancaman.

Peringkat 3: 11 – 20 minggu

Peringkat ketiga ini adalah fasa dewasa. Pada awal peringkat ini (11 – 13 minggu), tanduk dan balung sudah mula kelihatan. Pada masa ini, jantina ayam mutiara dapat dikenal pasti dengan mudah, di mana jantan telah mengeluarkan benjolan tanduk yang lebih besar berbanding dengan ayam betina (*Gambar 7*). Selain fizikal badan yang lebih besar, ayam mutiara jantan juga lebih menegak apabila berdiri berbanding dengan ayam betina (*Gambar 8*).

Keseluruhan bulu pada bahagian badan pula telah bertukar kepada kelabu berbintik-bintik putih. Corak dan warna yang sama juga kelihatan pada ekor ayam. Pada bahagian atas leher, bulu mulai berkurangan dan mula menampakkan kulit leher, manakala pada bahagian bawah leher, terdapat bulu-bulu halus memanjang berwarna kelabu.

Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri fenotipik ayam mutiara Malaysia dan pemerhatian ini selari dengan kajian yang dijalankan oleh Panyako et. al. (2016).

Prestasi pertumbuhan

Prestasi pertumbuhan dan pengambilan makanan ayam mutiara direkodkan setiap minggu bermula dari umur sehari hingga minggu ke-20. Penimbangan ayam dibuat secara berkelompok dan purata diambil



Gambar 6. Warna bulu di badan ayam mutiara pada umur 9 – 10 minggu



Gambar 7. Terdapat benjolan tanduk dan balung



Gambar 8. postur badan jantan (kanan) dan betina (kiri)

untuk menggambarkan berat badan setiap ekor ayam. Jumlah mingguan makanan diberi dan baki makanan juga direkodkan bagi menentukan kadar penukaran makanan untuk setiap ekor ayam mutiara. Perbandingan data antara dua kumpulan ayam mutiara ini dilakukan menggunakan Statistik T-Test. *Jadual 2* menunjukkan prestasi pertumbuhan ayam mutiara untuk tempoh 20 minggu.

Jadual 1. Ciri-ciri fenotipik ayam mutiara Malaysia

Ciri-ciri	Peringkat 1	Peringkat 2	Peringkat 3
Warna bulu	Kesemua berwarna coklat kehijauan dan jalur coklat di kepala	Masih kekal warna pada bahagian kepala. Badan dan kepek bertukar ke warna kelabu berbintik	Warna kelabu berbintik sepenuhnya. Leher kebiruan dan muka keputihan
Jantan	Kesemua berwarna coklat kehijauan dan jalur coklat di kepala	Masih kekal warna pada bahagian kepala. Badan dan kepek bertukar ke warna kelabu berbintik	Kebiruan pada leher lebih ketara. Badan menegak dan bunyi yang nyaring
Betina	Kesemua berwarna coklat kehijauan dan jalur coklat di kepala	Masih kekal warna pada bahagian kepala. Badan dan kepek bertukar ke warna kelabu berbintik	Postur badan lebih mendatar. Kurang warna kebiruan dan kurang berbunyi
Tanduk	Belum terbentuk	Telah mula keluar benjolan tanduk	Jantan mempunyai tanduk yang lebih besar daripada betina
Balung	Belum terbentuk	Terdapat dua balung, berwarna pucat dan melekap di bawah kepala. Jantan lebih besar daripada betina	Sepasang balung mula jelas kelihatan (jantan). Betina - balung masih melekap di bahagian bawah kepala
Kepak	3 – 8 cm	12 – 25 cm	20 – 35 cm
Kaki	Hijau 2 – 3.5 cm	Bertompok hijau coklat 5 – 9 cm	Coklat kehitaman bertompok 9 – 12 cm

Jadual 2. Prestasi tumbesaran ayam mutiara untuk tempoh 20 minggu

	Kumpulan 1	Kumpulan 2
Berat badan – 1 minggu (g)	27.9 ± 0.12	26.7 ± 0.22
Berat badan – 20 minggu (kg)	1.69 ± 1.88	1.63 ± 1.22
Pengambilan makanan – 20 minggu (kg)	380.3 ± 1.09	363.9 ± 0.10
FCR – 20 minggu	4.30 ± 0.22	4.64 ± 1.12
Kadar kematian %	8 ± 0.10	8 ± 0.88

Hasil purata ± sisihan piawai (SD). Tiada perbezaan ketara direkodkan dalam pemerhatian ini.

Kesimpulan

Ayam mutiara berpotensi untuk dibangun sebagai sumber protein alternatif dan menjadi sebahagian daripada menu masyarakat Malaysia dalam pasaran *niche*. Dengan pendekatan sistem penternakan yang lebih teratur, ia mampu berkembang menjadi satu baka komersial. Dengan itu, disarankan bahawa pembaikbakaan ayam mutiara perlu dilakukan dengan kaedah pembiakan terpilih untuk meningkatkan kadar pertukaran makanan dan seterusnya menghasilkan baka ayam mutiara berprestasi tinggi.

Penghargaan

Penulis ingin merakamkan ribuan terima kasih kepada kakitangan Fasiliti Kajian Unggas, Progam Makanan dan Nutrisi (LS4), Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, Ibu Pejabat MARDI.

Bibliografi

- Bernacki, Z., Bawej, M. dan Kokoszyński, D. (2012). Carcass composition and breast muscle microstructure in guinea fowl (*Numida meleagris* L.) of different origin. *Folia biologica* 60(3 – 4): 175 – 179
- Houndonougbo, P.V., Bindelle, J., Chrysostome, C.A.A.M., Hammami, H. dan Gengler, N. (2017). Characteristics of Guinea Fowl Breeding in West Africa: A Review. *Tropicultura* 35(3)
- Panyako, P.M., Imboma, T., Kariuki, D.W., Makanda, M., Oyier, P.A., Malaki, P. dan Lichoti, J. (2016). Phenotypic characterization of domesticated and wild helmeted Guinea fowl of Kenya. *Livestock Research for Rural Development* 28(9)
- Witt, A.R., Little, R.M. dan Crowe, T.M. (1995). The effectiveness of helmeted guinea fowl *Numida meleagris* (Linnaeus 1766) in controlling the banded fruit weevil *Phlyctinus callosus* (Schönherr 1826), and their impact on other invertebrates in apple orchards in the Western Cape Province, South Africa. *Agriculture, ecosystems and environment* 55(3): 169 – 179
- Yamak, U.S., Sarica, M., Mehmet Akif, B.O.Z. dan Ucar, A. (2016). Growth Traits of Guinea Fowl in Different Production Systems. *Scientific Papers* 65

Ringkasan

Ayam mutiara merupakan sejenis unggas liar yang berasal di benua Afrika. Pada masa kini ayam ini ditanak di kebanyakan negara di Afrika dan juga di benua Eropah. Ayam ini berpotensi untuk dijadikan sebagai salah satu sumber daging di Malaysia dan menjadi alternatif kepada penggemar daging ayam kampung. Kandungan zat besi, mangan dan zink yang tinggi memberikan faedah tinggi kepada keperluan manusia. Untuk penghasilan secara komersial, beberapa cabaran telah dikenal pasti, antaranya keadaan yang lemah pada peringkat anak, suka berterbangan, mudah terkejut, bunyi yang bisung dan pengambilan makanan yang tinggi. Pelbagai kajian perlu dijalankan untuk mengatasi cabaran-cabaran ini.

Summary

Guinea fowl is a type of birds originated from African Continent. Nowadays, this birds is farmed all over Africa and Europe. This type of chicken has a great potential to be a new source of meat in Malaysia and provide an alternative for *ayam kampung* meat lover. The content of iron, manganese and zinc in the meat provide beneficial minerals for human needs. For commercially produce this chicken, there are some challenge involve, such as the day old chicks are very weak and fragile, they like to fly around, easy to be startled, noisy and high feed intake. More research need to be done to overcome these challenges.

Pengarang

Muhammad Mohd Sabri
Pusat Penyelidikan Ternakan, Ibu Pejabat MARDI,
Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor
E-mel: muhammad@mardi.gov.my