

## Penilaian ayam kampung di MARDI sebagai ayam kampung penelur

(Assessment of village chickens in MARDI as laying hens)

Julie Marzlinda Mohd Razaki, Azlina Azma Ismail Affendee, Nooraisyah Saharani, Mohd Hafizzudin Ayob, Abdul Mu'in Hassan Basri, Azrikin Shah Aziz, Muhammad Syafri Famin Ahmad Azli, Muhammad Khairul Azwan Maslan, Syahirah Md Yusuf, Nurul Akmal Che Aziz, Zaidi Salleh, Norbaizura Hashim dan Muhammad Nazri Ismail

### Pengenalan

Daging ayam kampung kini semakin meningkat permintaannya dan secara langsung menyumbang kepada industri pengeluaran daging ayam di negara ini. Pada tahun 2012, MARDI telah berjaya mengeluarkan satu baka ayam kampung dwifungsi pedaging dan penelur iaitu Ayam Saga. Ayam Saga mampu diternak secara lepas bebas, semi intensif atau intensif. Pada umur 12 minggu, dengan pemberian makanan komersial berat badan Ayam Saga mampu mencapai sekitar 1.3 kg bagi ayam betina dan 1.5 kg bagi ayam jantan.

Namun, masih terdapat kekurangan pengeluaran bilangan ayam kampung di Malaysia untuk memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Antara penyumbang kekurangan bekalan adalah disebabkan oleh bilangan pembekal tempatan yang sedikit untuk menjual anak ayam kampung. Ditambah pula dengan hasil tumbesaran ayam kampung adalah lebih perlahan berbanding dengan ayam penelur import sebagai contoh baka White Leghorns yang mampu mengeluarkan telur 300 biji setahun berbanding dengan Ayam Saga hanya 120 biji setahun.

Dengan itu, terdapat beberapa titisan tulen (*pureline*) baka ayam kampung di MARDI Muadzam Shah dibangunkan untuk dinilai potensinya sebagai baka ayam kampung yang mempunyai pengeluaran telur yang lebih tinggi dan menghasilkan lebih banyak anak ayam kampung. Terdapat tiga titisan tulen ayam kampung telah dibangunkan sejak tahun 2008 iaitu kumpulan A ialah ayam yang diperoleh dari Institut Kemahiran Ternakan Ayam, Johor Bahru, kumpulan B dari Sin Long Heng, Bukit Mertajam manakala kumpulan D adalah baka Ayam Saga MARDI.

Terdapat beberapa kajian yang dijalankan untuk menilai prestasi pembiak baka ayam kampung penelur seperti kaedah penilaian kadar pengeluaran telur dan bilangan telur serta berat telur mengikut umur ayam. Manakala, ukuran *pin bone* mengikut umur dapat menentukan umur kematangan ayam betina dan ini membantu dalam mengenal pasti ayam betina yang tidak bertelur terutama pada capai fasa peneluran.

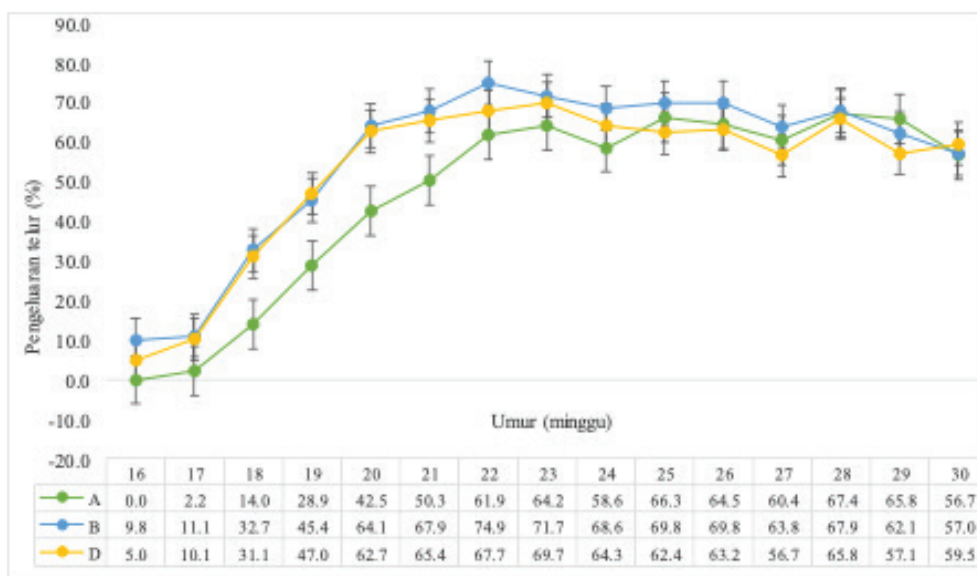
### Penilaian kadar pengeluaran telur

Penilaian pengeluaran telur amat penting dalam memastikan penghasilan anak ayam serta generasi seterusnya berkualiti. Dengan meningkatkan pengeluaran anak ayam, ia akan menambah bilangan ternakan ayam dan ini dapat memenuhi keperluan pasaran ayam kampung pedaging atau penelur. Terdapat pelbagai faktor yang mempengaruhi pengeluaran telur antaranya jenis baka yang dipilih, umur ayam, kualiti makanan, kaedah pengurusan serta persekitaran yang baik. Selain itu, kadar peratusan pengeluaran telur harian, bilangan telur dan umur pada telur pertama adalah antara ciri-ciri penting yang berkaitan dengan pengeluaran telur dalam industri ayam.

### Penghasilan telur mengikut umur

Secara amnya, ayam penelur komersial mula menghasilkan telur pada umur 16 – 22 minggu (4 – 5 bulan). Pengeluaran telur boleh mencapai kemuncak (*peak production*) pada usia 26 – 35 minggu dan akan berterusan sehingga tempoh 12 bulan (52 minggu).

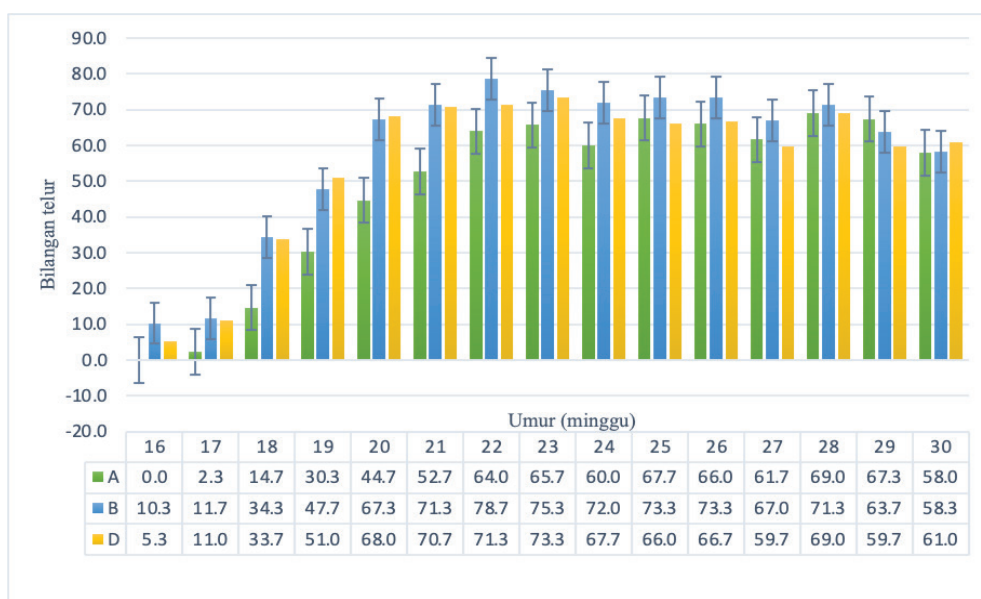
Dalam kajian penilaian pengeluaran telur harian atau *hen day egg production* (HDEP) terhadap tiga titisan tulen ayam kampung di MARDI Kluang (*Rajah 1*) didapati bahawa ayam betina kumpulan B & D mula menghasilkan telur seawal umur 16 minggu berbanding dengan kumpulan A pada 17 minggu. Selain itu, kumpulan B mencapai puncak pengeluaran sebanyak 74.9% pada umur 22 minggu diikuti kumpulan D pada 23 minggu (69.7%) dan kumpulan A pada 28 minggu (67.4%). Secara keseluruhan, daripada pemerhatian pada *Rajah 1* menunjukkan bahawa ketiga-tiga kumpulan ayam kampung ini mencapai peratusan pengeluaran telur melebihi 60% pada umur 20 – 29 minggu.



Rajah 1. Peratusan pengeluaran telur harian (HDEP) mengikut umur terhadap titisan tulen ayam kampung di MARDI

## Bilangan telur

Rekod pengeluaran telur harian atau mingguan dan jumlah pengeluaran telur kumpulan ayam betina amat penting dalam industri pengeluaran telur. Ayam penelur komersial seperti baka Rhode Island Red dan White Leghorn mampu mengeluarkan telur sebanyak 250 – 300 biji setahun atau 4 – 5 biji seminggu setiap ekor. Manakala, ayam kampung mampu menghasilkan 100 – 120 biji setahun atau 1 – 3 biji seminggu. Hasil kajian terhadap 30 ekor setiap tiga titisan tulen baka ayam kampung di MARDI (*Rajah 2*), didapati kumpulan A mencapai puncak sebanyak 69 biji pada umur 28 minggu, kumpulan B mencecah 78 biji pada 22 minggu diikuti kumpulan D pula sebanyak 73 biji pada umur 23 minggu. Ini menunjukkan terdapat perbezaan pengeluaran telur mingguan mengikut kumpulan berdasarkan umur ayam.



Rajah 2. Purata bilangan telur yang dihasilkan oleh titisan tulen ayam kampung di MARDI daripada umur 16 – 30 minggu

## Berat telur

Berat badan anak berumur sehari merupakan indikasi yang mempengaruhi kualiti pengeluaran anak ayam. Berat anak ayam yang normal ialah dua pertiga atau 67% daripada berat awal telur. Berat sebiji telur ayam kampung sebelum dieram perlu mencapai 45 – 60 g untuk menghasilkan purata berat anak ayam 30 – 42 g seekor. Hasil kajian ke atas berat telur berdasarkan umur ayam betina adalah seperti dalam *Jadual 1* yang menunjukkan bahawa purata berat telur mencapai 45 g untuk Kumpulan A, B dan D adalah umur 25 – 27 minggu. Ini menunjukkan umur matang ayam kampung di MARDI dalam penghasilan telur untuk dieram adalah pada 25 – 27 minggu. Namun terdapat faktor lain yang

boleh mempengaruhi hasil telur bernas serta peratus penetasan telur di mana, antaranya adalah seperti pemilihan pejantan, pemakanan dan pengurusan ternakan.

Jadual 1. Purata berat telur berdasarkan umur ayam betina terhadap tiga titisan ayam kampung di MARDI Kluang ( $\pm$ SEM)

Umur (minggu)	Berat telur (g)		
	A	B	D
16		29.6 $\pm$ 0.8	31.7 $\pm$ 1.5
17	33.4 $\pm$ 1.7	32.2 $\pm$ 0.7	33.8 $\pm$ 1.0
18	35.3 $\pm$ 1.1	34.6 $\pm$ 0.6	34.4 $\pm$ 0.3
19	37.4 $\pm$ 0.7	36.8 $\pm$ 0.4	36.5 $\pm$ 0.4
20	39.1 $\pm$ 0.5	39.0 $\pm$ 0.4	38.3 $\pm$ 0.3
21	41.8 $\pm$ 0.7	42.0 $\pm$ 0.6	40.8 $\pm$ 0.4
22	42.5 $\pm$ 0.4 <sup>a</sup>	40.9 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>	41.9 $\pm$ 0.3 <sup>ab</sup>
23	43.5 $\pm$ 0.4 <sup>a</sup>	42.3 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>	42.4 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>
24	44.2 $\pm$ 0.4 <sup>a</sup>	42.9 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>	43.1 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>
25	45.4 $\pm$ 0.3 <sup>a</sup>	43.1 $\pm$ 0.3 <sup>c</sup>	44.1 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>
26	46.1 $\pm$ 0.3 <sup>a</sup>	45.0 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>	44.7 $\pm$ 0.3 <sup>b</sup>
27	45.7 $\pm$ 0.4	45.8 $\pm$ 0.3	45.8 $\pm$ 0.3
28	46.5 $\pm$ 0.3	46.0 $\pm$ 0.3	46.3 $\pm$ 0.3
29	46.8 $\pm$ 0.2	46.6 $\pm$ 0.3	46.6 $\pm$ 0.3
30	47.8 $\pm$ 0.3	47.3 $\pm$ 0.3	46.8 $\pm$ 0.3

<sup>a</sup><sup>ab</sup>Nilai min dengan abjad yang berbeza dalam baris yang sama menunjukkan perbezaan signifikan pada ( $p < 0.05$ )

### Penentuan umur kematangan melalui ukuran *pin bone*

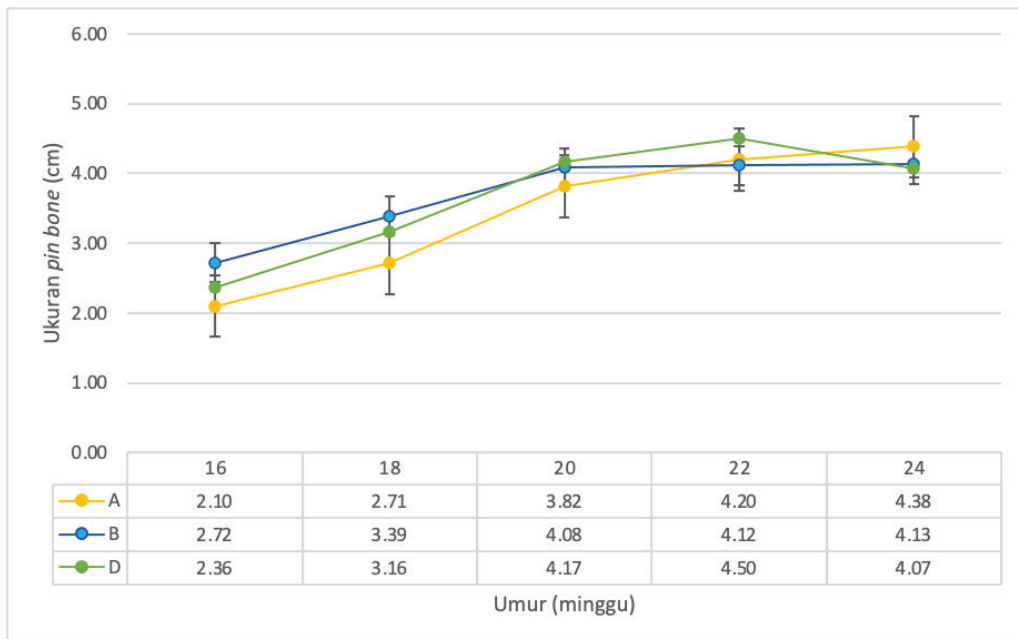
Pengukuran *pin bone spacing* atau pengukuran jarak tulang pelvik adalah kaedah yang digunakan untuk memilih ayam betina yang mempunyai jarak *pin bone* yang lebar. Ayam betina yang mempunyai ciri-ciri *pin bone* yang lebar berupaya mengeluarkan lebih banyak telur berbanding dengan ayam betina yang mempunyai saiz *pin bone* yang kecil. Dengan kaedah pengukuran ini, penternak dapat menentukan keadaan perkembangan kematangan seksual ayam betina dan meramalkan fasa prapeneluran. Seterusnya penternak boleh mengasingkan betina yang tidak sesuai digunakan dalam kumpulan sebelum program pembiakan dijalankan. Pengukuran *pin bone* lazimnya dilakukan pada umur 16 – 24 minggu sebelum program pembiakan dijalankan dengan menggunakan jari atau pembaris seperti dalam *Gambar 1*.

Kaedah pengukuran jarak tulang pelvik dapat dilakukan dengan meletakkan jari di antara lebar tulang pelvik. Jika lebih daripada dua jari di antara jarak tulang tersebut, bermaksud tulang pelvik ayam betina sudah cukup lebar untuk bertelur. Akan tetapi, jarak tulang pelvik akan berbeza mengikut sesetengah baka. Sebagai contoh, ayam betina Leghorns akan mempunyai jarak tulang pelvik yang lebih besar kerana saiz telurnya yang lebih besar.

Berdasarkan *Rajah 3*, pengukuran *pin bone* di antara titisan tulen ayam kampung di MARDI Muadzam Shah menunjukkan ayam betina kumpulan B dan D mencapai saiz jarak 4 cm pada umur 20 minggu berbanding dengan kumpulan A (22 minggu). Pada umur 20 – 24 minggu, semua kumpulan mencapai purata 4 cm dan ini menunjukkan kumpulan A, B dan D mencapai kadar kematangan seksual antara 20 – 22 minggu. Selain kaedah pengukuran *pin bone*, penentuan kadar kematangan seksual bagi ayam betina, boleh dilakukan dengan penilaian melalui perhubungan umur antara berat badan, skor daging (*fleshing score*) dan pengeluaran telur yang dihasilkan.



*Gambar 1. Pengukuran pin bone pada ayam betina menggunakan jari atau pembaris untuk pemilihan sebelum program pembiakan*



Rajah 3. Pengukuran pin antara titisan tulen ayam kampung di MARDI pada umur 16 –24 minggu

### Kesimpulan

Dengan mengetahui ciri-ciri ayam penelur, pihak penternak dapat mengenal pasti ayam betina yang berkualiti untuk dijadikan ayam penelur. Pemilihan ternakan ayam kampung yang berpotensi dalam pengeluaran telur yang lebih tinggi dapat meningkatkan penghasilan anak ayam yang lebih berkualiti. Dengan itu, amat penting dalam memastikan prestasi pembiakbakaan ayam kampung penelur dinilai terlebih dahulu agar dapat menghasilkan generasi ayam kampung penelur yang berkualiti sekali gus memberi pulangan terbaik pada penternak ayam kampung.

### Penghargaan

Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada semua pegawai dan staf Unit Unggas di MARDI Muadzam Shah dan MARDI Kuang atas sokongan dan bantuan dalam menjalankan projek ini.

### Bibliografi

- Engku Azahan. (1983) Laying patterns and egg production of indigenous 'Kampung' chickens. *MARDI Research Bulletin* 11 (3), 291–298.
- Javid, I., Sohail Hassan, K., Nasir, M., Tanveer, A., & Riaz, A. P. (2016). Effects of egg size (weight) and age on hatching performance and chick quality of broiler breeder. *Journal of Applied Animal Research* 44 (1), 54–64. Diperoleh dari <http://dx.doi.org/10.1080/09712119.2014.98729>.



- Libbie, J. (2015). Factors that Affect Egg Production in Chickens. Diperoleh dari <https://nwdistrict.ifas.ufl.edu/phag/2015/02/27/factors-that-affect-egg-production-in-chickens/>.
- Nooraisyah, S., & Nik Muhammad Faris, N. R. (2021). Pemilihan anak Ayam Saga berumur sehari yang berkualiti di pusat penetasan. *Buletin Teknologi MARDI Bil. 28 Khas Ternakan Lestari 2*, 25–30.
- Roziatul Erin, A. R., Nooraisyah, S., Azlina Azma, I. A., & Noraini, S. (2021). Pemerkasaan pengurusan pembiakbakaan Ayam Saga menerusi Amalan Perladangan dan Penternakan yang Baik (GAHP-MyGAP) di ladang pembiakbaka (GP). *Buletin Teknologi MARDI Bil. 28 Khas Ternakan Lestari 2*, 15–24.

### **Ringkasan**

Terdapat kekurangan pengeluaran bilangan ayam kampung di negara Malaysia untuk memenuhi keperluan permintaan daging ayam kampung yang semakin meningkat. Prestasi tumbesaran ayam kampung adalah perlahan manakala pengeluaran telur adalah rendah jika dibandingkan dengan ayam pedaging import. Oleh itu, beberapa titisan tulen (*pureline*) baka ayam kampung telah dibangunkan di MARDI untuk menilai potensinya sebagai baka ayam kampung yang mempunyai pengeluaran telur yang lebih tinggi untuk menghasilkan lebih banyak anak ayam kampung. Antara kajian yang dijalankan untuk menilai prestasi ayam kampung sebagai ayam kampung penelur adalah kaedah ukuran pin bone, kadar pengeluaran telur atau berat telur. Dengan mengetahui ciri-ciri ayam penelur, pemilihan dan mengenal pasti ayam betina yang berkualiti dapat meningkatkan pengeluaran telur yang lebih tinggi serta penghasilan anak ayam yang lebih berkualiti.

### **Summary**

There is a shortage of production of village chickens in Malaysia to meet the growing demand for free-range chicken meat. The growth performance of village chickens is slow while its egg production is low compared to imported broilers. Therefore, several pure line breeds of village chickens have been developed at MARDI to assess their potential as a layer breed with higher egg production to produce more offspring. Among the studies conducted to evaluate the performance of village chickens as laying hens is the method of measuring bone pins, egg production rate, and egg weight. By knowing the characteristics of a laying hen, selecting and identifying the quality of hens can increase egg production and further the production of better-quality chicks.

**Pengarang**

Julie Marzlinda Mohd Razaki  
Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, MARDI Kluang  
KM 15, 91, 86000 Kluang, Johor  
E-mel: juliem@mardi.gov.my

Azlina Azma Ismail Affendee, Nurul Akmal Che Aziz dan Zaidi Salleh  
Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, Ibu pejabat MARDI  
Persiaran MARDI-UPM, 43400 Serdang, Selangor

Nooraisyah Saharani dan Norbaizura Hashim  
Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, MARDI Muadzam Shah  
26810 Muadzam Shah, Pahang

Mohd Hafizzudin Ayob, Abdul Mu'in Hassan Basri, Azrikin Shah Aziz,  
Muhammad Syafri Famin Ahmad Azli, Muhammad Khairul Azwan Maslan,  
Syahirah Md Yusuf dan Muhammad Nazri Ismail  
Pusat Penyelidikan Sains Ternakan, MARDI Kluang  
KM 86009 Kluang, 15, 91, 86000 Kluang, Johor