

## Prevalensi malposisi pada embrio itik lokal jawa barat yang ditetaskan dengan sudut dan frekuensi pemutaran berbeda

Rini Widyastuti<sup>1,2,\*</sup>, Dani Garnida<sup>3</sup>, Ade Riki Kartana<sup>3</sup>, Andi Hiroyuki<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung

<sup>2</sup>Laboratorium Reproduksi dan Inseminasi Buatan, Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung

<sup>3</sup>Laboratorium Unggas, Departemen Produksi ternak Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Kedokteran Dasar, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung

**ABSTRAK:** Daya tetas telur itik selama proses penetasan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah pengaturan sudut dan frekuensi pemutaran pada mesin tetas. Ketidaksesuaian pengaturan sudut dan frekuensi pemutaran akan mengakibatkan malposisi yang berakibat pada rendahnya daya tetas telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek sudut dan frekuensi pemutaran terhadap posisi embrio itik selama minggu terakhir masa inkubasi pada itik lokal jawa barat. Sampel yang digunakan adalah 30 ekor butir telur fertile dari itik lokal yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan berdasarkan pada pengaturan sudut (SP) dan frekuensi pemutaran (FP) per hari. Kelompok 1 (SP 45°, FP 8 kali), kelompok 2 (SP 45°, FP 24 kali) per hari (1 jam sekali), kelompok 3 (SP 90°, FP 8 kali) per hari (3 jam sekali), kelompok 4 (SP 90°, FP 8 kali), kelompok 5 (SP 180°, FP 8 kali) dan kelompok 6 (SP 180°, FP 24 kali). Hasil menunjukkan bahwa terjadi malposisi pada kelompok perlakuan T1 dan T2, persentase malposisi tertinggi pada kelompok perlakuan T1 (67,33%). Kejadian malposisi embrio itik dapat dikurangi dengan meningkatkan sudut dan frekuensi pemutaran. Pada kelompok T3, T4, T5 dan T6 tidak ditemukan kejadian malposisi. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa untuk mengurangi kejadian malposisi dapat diminimalisir dengan meningkatkan sudut dan frekuensi pemutaran selama masa inkubasi dalam mesin tetas.

### Kata kunci:

Sudut putar, frekuensi pemutaran, embrio itik, malposisi

### ■ PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam proses penetasan dengan mesin adalah kejadian malposisi pada embrio itik selama minggu terakhir masa inkubasi. Kondisi malposisi akan berakibat pada kegagalan telur untuk menetas. Diperkirakan bahwa dalam segi komersial 1 hingga 4% dari semua embrio akan mengalami malposisi (North *et al.*, 1990).

Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya malposisi adalah pengaturan sudut dan frekuensi pemutaran yang kurang sesuai pada mesin tetas. Hal ini akan menyebabkan panas yang diterima tidak merata ke semua permukaan telur, sehingga terjadi perbedaan suhu di dalam telur. Frekuensi pemutaran yang tepat juga akan mencegah terjadinya penempelan penempelan “*germinal disc*” pada membran telur serta mengurangi timbulnya “*malposisi*” dari embrio di dalam telur (Wilson *et al.*, 2003). Kajian tentang pengaturan sudut putar dan frekuensi pemutaran terhadap kejadian malposisi embrio telur itik pada minggu terakhir masa inkubasi masih sangat terbatas. Berdasarkan kondisi tersebut, kami tertarik untuk mengkaji efek sudut dan frekuensi pemutaran terhadap posisi embrio itik selama minggu terakhir masa inkubasi pad itik lokal Jawa barat.

Hasil kajian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam proses penetasan telur itik sehingga dapat diperoleh daya tetas yang tinggi.

### ■ MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan telur itik tetas sebanyak 30 butir dengan berat 60-70 gram. Telur dibersihkan dengan menggunakan disinfektan kemudian dibagi menjadi 6 kelompok berdasarkan pada pangaturan sudut putar (SP) dan frekuensi pemutaran (FP) per hari pada mesin tetas. Masing-masing kelompok perlakuan terdiri atas 5 butir telur. Kelompok 1 (SP 45°, FP 8 kali), kelompok 2 (SP 45°, FP 24 kali) per hari (1 jam sekali), kelompok 3 (SP 90°, FP 8 kali) per hari (3 jam sekali), kelompok 4 (SP 90°, FP 8 kali), kelompok 5 (SP 180°, FP 8 kali) dan kelompok 6 (SP 180°, FP 24 kali).

Telur diberi identitas menggunakan marker, selanjutnya dimasukkan ke dalam mesin tetas yang telah diatur suhu dan kelembabannya. Suhu dan kelembaban mesin tetas

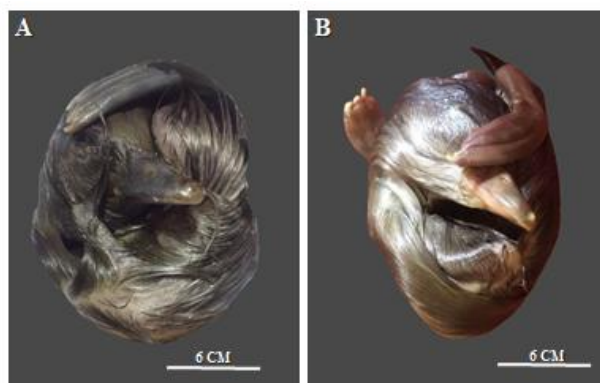
**Diterima:** 19-10-2018 | **Direvisi:** 28-10-2018 | **Disetujui:** 05-11-2018

© 2018 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

yaitu 39°C dengan kelembaban 65% - 70% pada periode *setter* 39°C dan 38,5°C dengan kelembaban kelembaban 65% - 70% pada periode *hatcher* (Ningtyas, 2013). Telur ditetaskan selama 25 hari dan dilakukan pemutaran secara otomatis sesuai dengan kelompok perlakuan yang diberikan. Pengamatan *malposisi* embrio dilakukan pada hari ke 26 dengan cara memecahkan pada setiap kelompok perlakuan.

## ■ HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1 menunjukkan posisi embrio pada hari ke 26 (masa *hatcher*) dimana posisi embrio itik normal dengan posisi kepala berada di bawah sayap kanan dan menghadap ke arah sel udara di ujung tumpul telur. Kaki-kaki terdapat diantara dinding perut dengan perut di antara paha. Embrio itik *malposisi* menunjukkan kepala berada dibawah kaki. Perkembangan embrio itik normal sesuai dengan perkembangan embrio unggas pada umumnya yaitu sumbu panjang tubuh embrio sejajar dengan sumbu panjang telur, kepala melengkung ke depan dan ke kanan dengan paruh terselip di bawah sayap kanan, ujung paruh mengarah ke arah sel udara di ujung tumpul telur, kaki-kaki dilenturkan dan diselipkan ke dinding perut dengan perut di antara paha (Landauer, 1967).

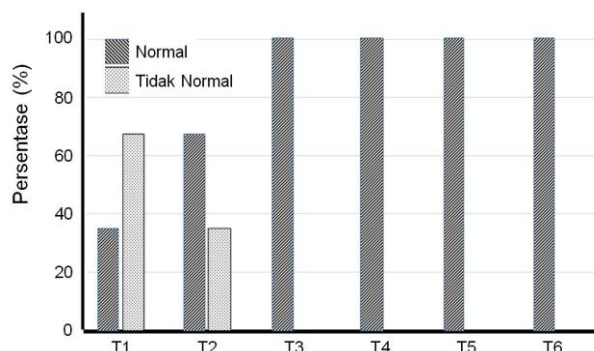


Gambar 1 Posisi embrio telur itik pada hari ke 26 masa inkubasi. A) Embrio dengan posisi abnormal, B) Embrio itik posisi normal.

Gambar 2 menunjukkan posisi embrio berdasarkan pada pengaturan sudut dan frekuensi pemutaran dimana tampak kondisi *malposisi* embrio pada kelompok perlakuan T1 dan T2. Persentase *malposisi* tertinggi terjadi pada kelompok perlakuan T1. Pada kelompok perlakuan lainnya, yaitu kelompok T3, T4, T5 dan T6 semua embrio itik berkembang dengan posisi normal. Berdasarkan data pada Gambar 2, sudut yang pemutaran yang baik adalah 90° dan 180° karena tidak menyebabkan terjadinya *malposisi*. Secara umum, frekuensi pemutaran tidak berpengaruh nyata terhadap posisi embrio selama minggu terakhir masa inkubasi.

Pemutaran pada sudut 45° memungkinkan telur berada pada posisi miring dengan ujung runcing menghadap ke bawah sehingga panas yang diterima tidak merata. Pemutaran dengan sudut 90° dan 180° dapat menurunkan terjadinya *malposisi* karena mampu memberikan panas

secara menyeluruh dan merata pada permukaan telur. Selain itu sudut pemutaran dan frekuensi pemutaran yang tepat akan mencegah terjadi pelekatan embrio dengan struktur-struktur lainnya pada kulit atau kerabang telur (Cahyono, 2011). Menurut Robertson (1960), bahwa pemutaran telur selama proses penetasan sangat esensial karena untuk meniru kondisi natural pada saat proses penetasan.



Gambar 2 Persentase embrio itik dengan posisi normal dan malposisi pada hari ke 26 inkubasi dengan pengaturan sudut dan frekuensi pemutaran yang berbeda.

## ■ SIMPULAN

Prevalensi Kejadian *malposisi* pada embrio itik selama minggu terakhir masa inkubasi dapat dikurangi dengan meningkatkan sudut dan frekuensi pemutaran telur pada mesin tetas.

## ■ INFORMASI PENULIS

### Penulis untuk Korespondensi

\*IR: r.widyastuti@unpad.ac.id

Laboratorium Reproduksi dan Inseminasi Buatan, Departemen Produksi, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Bandung

## ■ TERIMAKASIH

Terimakasih kepada MRAA Syamsunarno yang telah meluangkan waktu untuk diskusi.

## ■ PUSTAKA ACUAN

- Cahyono B. 2011. Pembibitan Itik. Penebar Swadaya: Jakarta
- Landauer W. 1967. The Hatchability of chicken eggs as influenced by environment and heredity. Monograph 1. (Revised), Univ. Conn. Agric. Exp. Stn., Storrs, CT. No.1 pp.iv + 315 pp
- Ningtyas MS, Ismoyowati, Sulistyawan IH. 2013. Pengaruh temperatur terhadap daya tetas dan hasil tetas telur itik (*Anas Plathyrincos*). Jurnal Ilmiah Peternakan. 1(1):347-352.
- North MO, Bell DD 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th ed. Van Nostrand Reinhold, New York. Page 127.
- Robertson IS. 1961. Studies on the effect of humidity on the hatchability of hen's eggs. II. A comparison of hatchability, weight loss and embryonic growth in eggs incubated at 40 and 70% RH. J. Agric. Sci. 57:195-198.
- Wilson HR., Neuman SL, Eldred AR, Mather FB. 2003. Embryonic malpositions in broiler chickens and bobwhite quail. The Journal of Applied Poultry Research. 12 (1):14-23.