

**EVALUASI PERFORMANS PENETASAN BERDASARKAN UMUR INDUK
DI HATCHERY PT. INTERTAMA TRIKENCANA BERSINAR DELI
SERDANG SUMATRA UTARA**

Aisyah Dian Sulistyaningarum¹, Mudawamah², Sunaryo²
¹Program S1 peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang
Email : didian07.ad@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi performans penetasan berdasarkan umur induk telah dilaksanakan di Hatchery PT. Intertama Trikencana Bersinar Deli Serdang Sumatra Utara pada 12 November 2018 sampai 10 Januari 2019. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data recording 10 periode penetasan (\pm 150.000 butir telur/periode penetasan). Metode penelitian studi kasus dengan mengelompokkan umur induk menjadi tiga kelompok, umur induk muda (26-33 minggu), umur induk sedang (34-50 minggu) dan umur induk tua (50 minggu – afkir). Variabel yang diukur meliputi fertilitas, *explode*, mortalitas embrio, dan daya tetas pada telur fertil. Hasil penelitian pada Hatchery PT. Intertama Trikencana Bersinar menunjukkan bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap fertilitas, *Explode*, mortalitas embrio dan daya tetas pada telur fertil. Umur induk tua (50- afkir) memiliki tingkat rata-rata yang tinggi pada nilai *Explode* yaitu 4,08% dan mortalitas embrio 8,56%. Pada umur induk sedang (34-50 minggu) memiliki nilai rata-rata yang tinggi pada fertilitas yaitu 95,65%, daya tetas berdasarkan telur fertil 92,35%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata terhadap performans penetasan dan umur induk sedang (34-50 minggu) memiliki performans penetasan tertinggi.

Kata kunci : Umur Induk, Fertilitas, *Explode*, mortalitas embrio, daya tetas

PENDAHULUAN

Perkembangan industri pembibitan dan penetasan telur (*Breeding Farm and Hatchery*) berkembang pesat seiring dengan perkembangan peternakan ayam ras di Indonesia. Industri ini yang dirintis pada akhir tahun 1960-an kini telah menjadi industri raksasa dengan omset penjualan trilyunan rupiah. Indonesia memiliki perusahaan pembibitan ayam dan penetasan telur lebih dari 184 perusahaan (Badan Pusat Statistik, 2018). Banyak perubahan yang terjadi pada *hatchery* beberapa tahun terakhir, antara lain penggunaan komputer monitoring, otomatisasi peralatan dan peningkatan dalam pengendalian penyakit dalam pengoperasian hatchery (Cobb Vantress, 2015).

Ukuran keberhasilan penetasan ditentukan oleh jumlah dan kualitas DOC yang dihasilkan. Jumlah DOC yang menetas diekspresikan dengan persentase telur yang menetas dari telur yang ditetaskan yang disebut daya tetas (*hatchability*). Daya tetas dipengaruhi oleh manajemen *breeding farm*

dan manajemen *Hatchery*. Faktor manajemen *breeding farm* yang mempengaruhi daya tetas meliputi nutrisi breeder, penyakit, aktivitas perkawinan, kerusakan telur, bobot badan pejantan dan induk yang tepat, sanitasi dan penyimpanan telur. Faktor manajemen *hatchery* yang mempengaruhi meliputi sanitasi, penyimpanan telur, kerusakan telur, manajemen penetasan dari setter dan hatcher, dan penanganan DOC (Cobb Vantress, 2015).

Umur induk secara tidak langsung akan berpengaruh pada daya tetas, karena umur induk berpengaruh pada besar dan kualitas kulit telur dan fertilitas. Induk muda biasanya telurnya lebih kecil, kulit telurnya agak tipis dan fertilitasnya agak rendah karena penjangtannya masih muda. Sedangkan yang tua biasanya ukuran telurnya besar, kulitnya tipis, dan fertilitasnya rendah sebagai akibat kemampuan kawin pejantannya menurun. Dalam penetasan memisahkan telur berdasarkan ukuran telur dan umur induk sangat penting karena adanya perbedaan waktu yang diperlukan dalam proses inkubasi untuk mendapatkan hasil tetas yang seragam. DOC

yang memiliki bobot besar berasal dari induk tua sedangkan DOC kecil dihasilkan dari induk muda (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2012). Berdasarkan pedoman manajemen Cobb (2015) umur induk 25-33 minggu persentase fertilitasnya lebih dari 90,2% umur induk 34-50 minggu yaitu lebih dari 91,8% dan umur induk 51-68 minggu lebih dari 88,6%. Sehingga tingkat daya tetas dari telur fertil pada umur induk 34-50 memiliki tingkat daya tetas dari telur fertil paling tinggi.

PT. Intertama Trikencana Bersinar (ITB) merupakan perusahaan peternakan yang bergerak di bidang peternakan dan pembibitan ayam yang memiliki perusahaan hatchery bertempat di Deli Serdang, Sumatra Utara yang berdiri pada tahun 2010 yang tergolong masih baru dalam usaha penetasan sehingga perlu adanya evaluasi pada manajemen penetasan di hatchery milik PT. Intertama Trikencana Bersinar.

MATERI DAN METODE

Kegiatan Penelitian Skripsi ini dilaksanakan pada tanggal 12 November – 10 Januari 2019. Penelitian ini bertempat di Hatchery PT. Intertama Trikencana Bersinar, Deli Serdang, Sumatra Utara. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Recording 10 periode penetasan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode studi kasus dengan tujuan untuk mengevaluasi performans penetasan berdasarkan umur induk yang berbeda. Pengelompokan umur induk sesuai dengan Cobb manajemen Guide (2015) yaitu: Umur induk muda 26–33 minggu, Umur induk sedang 34-50 minggu, Umur induk tua 50-73 minggu.

Kriteria data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Hatching Egg* berasal dari farm yang sama, Telur tetas berasal dari strain yang sama yaitu strain Cobb, Penetasan dari semua induk yang diteliti menggunakan mesin tetas yang sama, Waktu penetasan pada semua umur induk yang diteliti sama.

Variabel yang diamati adalah Fertilitas, *Explode*, Mortalitas Embrio, dan Daya tetas berdasarkan telur fertile. Hasil penelitian dianalisis dengan uji ANOVA yang

dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fertilitas

Berdasarkan analisis ragam satu arah menunjukkan bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap fertilitas. Diketahui bahwa umur induk pada puncak produksi (34-50 minggu) nilai fertilitasnya semakin tinggi sedangkan semakin tua umur induk maka semakin rendah nilai fertilitasnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Brotherstone (2002) bahwa pada umumnya penurunan nilai fertilitas setelah masa puncak produksi. Didukung hasil uji BNT 1% bahwa semakin tua umur induk semakin menurun fertilitasnya.



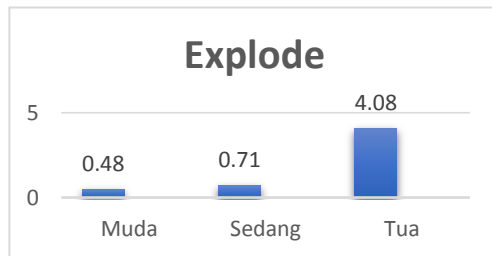
Nilai rata-rata fertilitas berkisar antara 90,42%-95,65%. Rataan fertilitas berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada umur induk sedang (34-50 minggu) diikuti dengan umur induk muda (26-33 minggu) dan terendah adalah umur induk tua (50 minggu-afkir). Nilai rata-rata umur induk sedang lebih tinggi dari pada pendapat Manajemen Hatchery Cobb (2015) yang menyatakan bahwa fertilitas induk sedang memiliki fertilitas 91,8% dan pendapat Tahir (2011) menyatakan umur induk 42 minggu yaitu 91,7%-94,7%. Hasil penelitian tersebut lebih rendah dari pendapat Brommer and Rattiste (2008) Fertilitas pada umur induk muda 26 minggu yaitu 82,2% dan umur induk sedang 44 minggu yaitu 97,7%.

Penurunan produksi telur itik berhubungan dengan penambahan umur yang berhubungannya dengan penurunan fungsi fisiologis organ-organ reproduksi. Fungsi organ-organ reproduksi dipengaruhi oleh kelenjar hipofisa anterior yang menghasilkan hormon gonadotropin (Nort, 1984). Produksi telur berkurang begitu juga dengan kerabang telur yang menipis sejalan dengan bertambahnya umur induk. Bobot dan ukuran

telur besar dihasilkan oleh umur induk tua (Peebles dkk, 2001).

Explode

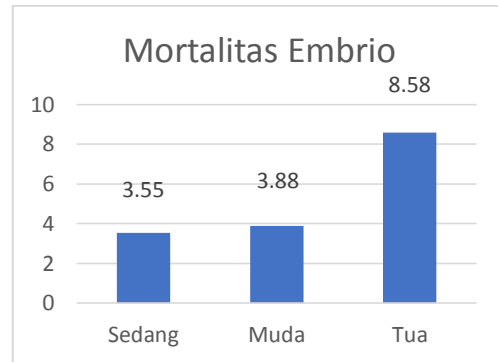
Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap *Explode*. Hal ini disebabkan semakin tua umur induk maka kerabang yang dihasilkan akan semakin tipis sehingga lebih rentan terhadap kontaminasi bakteri selama penetasan yang menyebabkan tingginya kejadian *Explode* (telur meledak). Berdasarkan uji BNT 1% bahwa semakin tua umur induk maka semakin tinggi nilai *Explode*.



Rataan telur *Explode* pada umur induk tua yaitu 4,08%. Sedangkan umur induk muda dan sedang tidak menunjukkan perbedaan rata-rata yang terlalu jauh yaitu induk muda 0,48% dan induk sedang 0,71%. Tipisnya kerabang yang dihasilkan oleh induk tua menyebabkan mudah terkontaminasi bakteri. Hafez (2000) menyatakan sekresi steroid dipengaruhi oleh hormone FSH yaitu Estrogen dan Progesteron yang penting untuk pembentukan kuning telur dan kerabang telur maka semakin tua umur induk hormon yang dihasilkan akan menurun dan menyebabkan tipisnya pada kerabang telur.

Mortalitas Embrio

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap mortalitas embrio pada masa pengeraman. Hal ini disebabkan oleh bentuk telur tetas mempengaruhi perkembangan embrio, dan bentuk telur tetas dipengaruhi oleh umur induk. Berdasarkan uji BNT 1% bahwa semakin tua umur induk maka semakin tinggi rata-rata mortalitas embrio yaitu 8,58%.

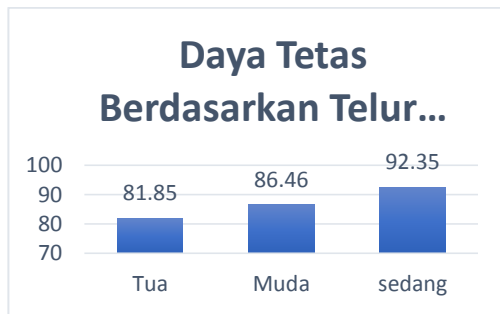


Menurut Nort and Bell (1990) Ada tiga periode dalam mortalitas embrio yaitu periode awal (1-7 pertama dalam masa inkubasi), periode pertengahan (antara 8-14 hari) dan periode akhir (sebelum berakhirnya masa inkubasi). Semakin tua umur induk maka semakin besar ukuran telur yang menyebabkan daya tetas yang dihasilkan semakin menurun. Telur yang dihasilkan oleh umur induk tua memiliki rongga udara yang lebih lebar dan cangkang yang tipis dimana pada saat proses pengeraman, pori-pori pada cangkang menyerap air sehingga terjadi penumpukan cairan di dalam telur yang menyebabkan kematian pada embrio (Ankanegara, 2011).

Menurut Woodard (1973) Kematian embrio disebabkan oleh organ pada embrio tidak berfungsi dengan baik. Kematian embrio terjadi akibat ketidakmampuan menyerap albumen yang tersisa dan mengabsorpsi kantong *yolk* (kuning telur). Kegagalan penetasan banyak terjadi pada tiga hari pertama saat telur dieramkan dan tiga hari terakhir menjelang menetas (Paimin, 2004).

Daya Tetas Berdasarkan Telur Fertil

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa umur induk berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap daya tetas pada telur fertil. Hal ini disebabkan oleh banyaknya telur fertil mempengaruhi presentase daya tetas. Diperkuat oleh uji BNT 1% bahwa nilai daya tetas berdasarkan telur fertil yang memiliki persentase tertinggi yaitu pada umur induk sedang (92,35%).



Rataan daya tetas pada telur fertil berkisar antara 81,85%-92,35%. Rataan daya tetas pada telur fertil berpengaruh sangat nyata terhadap umur induk sedang diikuti dengan umur induk muda dan nilai terendah adalah umur induk tua. Nilai rata-rata umur induk sedang lebih rendah dari pada penelitian Permana (2007) bahwa daya tetas pada telur ayam arab yaitu 93,05%. Sedangkan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan penelitian Syifa (2016) bahwa daya tetas pada umur induk 36-56 minggu memiliki nilai rata-rata yang tinggi sebesar 85,99%, dan pendapat Abudabos (2010) bahwa daya tetas pada strain Cobb umur induk 26 minggu yaitu 85,2% dan umur induk 44 minggu yaitu 70,4%. Sedangkan nilai daya tetas berdasarkan telur fertil umur induk 26 minggu yaitu 92,3% dan umur induk 44 minggu 82,8%.

Daya tetas berhubungan dengan fertilitas telur, semakin tinggi fertilitas maka daya tetas menjadi tinggi begitu juga sebaliknya (North dan Bell, 1990). Menurut Das (1994) bahwa umur induk muda (26-33 minggu) mempengaruhi daya tetas. Bertambahnya umur induk maka semakin banyak telur infertil dan hal ini disebabkan oleh persentase kuning telur, rasio kuning telur, ketebalan kerabang, dan waktu inkubasi menyebabkan menurunnya daya tetas (Deeming and Van Middelkoop, 1999)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Umur induk berpengaruh sangat nyata terhadap performans penetasan.
2. Umur induk sedang (34-50 minggu) memiliki performans penetasan tertinggi.

3. Daya tetas umur induk sedang (34-50 minggu) dan muda (26-33 minggu) memiliki tingkat daya tetas yang telah sesuai dengan standart tertinggi dari Manajemen Cobb (2015). Sedangkan untuk umur induk tua memiliki daya tetas yang terendah tetapi masih di atas standar daya tetas induk umur tua.

DAFTAR PUSTAKA

- Ankanegara, A. A. 2011. Fertilitas telur ayam Arab hasil inseminasi buatan menggunakan semen dari frekuensi penampungan berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Abudabos, A. 2010. The Effect of Broiler Breeder Strain and Parent Flock Age on Hatchability and Fertile Hatchability. *International Journal of Poultry Science* 9 (3): 231-235.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Jumlah perusahaan pembibitan. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Brommer, J.E. and K. Rattiste, 2008. Hidden reproductive conflict between mates in a wild bird population. *Evolution.*, 62: 2326-2333.
- Brothstone, S., I.M.S. White and K. Meyer, 2000. Genetic modelling of daily milk yield using orthogonal polynomials and parametric curves. *Anim Sci.*, 70: 407-415.
- Cobb-Vantress. 2015. Cobb Management Hatchery 2015. Cobb-Vantress, Siloam Springs, AR.
- Das, S. K. 1994. Poultry Production, First edn., CBS Publishers and Distributors, Sharda, Delhi, India, pp. 41.
- Deeming, D.C. and J.H. Van Middelkoop, 1999. Effect of

- strain and flock age on fertility and early embryonic mortality of broiler breeder eggs. *Br. Poult. Sci.*, 40: S22-S26.
- Hafez, E.S.E. 2000. Semen Evaluation . In: *Reproduction In Farm Animals*. 7th Edition. Lippincott Williams and Wilkins. Maryland. USA
- Ningrum, D. L. 2012. Uniformity telur tetas menghasilkan DOC yang seragam. <http://ditjennak.deptan.go.id> [20 November 2018].
- North, M. O. 1984. *Commercial Chicken Production Manual*. 3rd Ed. The Avi Publishing Company, Inc. Wesport, Connecticut
- North, M. O. & D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th ed. An Avi Book, Nostrand Reinhold, New York.
- Mulyantini, N. G. A. 2010. *Ilmu Manajemen Ternak Unggas*. Yogyakarta:Gadjah Mada University Press. Hal: 33; 151; 163; 168-169.
- Paimin. 2004. *Membuat dan Mengelola Mesin Tetas*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Permana, E. A. 2007. Karakteristik telur tetas ayam Arab betina hasil inseminasi buatan dengan pejantan ayam Arab, Pelung dan Wareng Tangerang. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Peebles, E.D and J. Brake. 1985. Relationship of Egg Shell Porosity of Stage of Embrionic Development in Broiler Breeders. *Poult.Sci.* 64 (12): 2388.
- Syifa, M. 2016. Inventarisasi Fertilitas, Daya Tetas Telur, Dan Bobot Tetas DOC Berdasarkan Umur Induk Ayam Sentul Barokah Abadi Farm Ciamis, *Jurnal Universitas Padjajaran, Bandung*.
- Woodard, A.E., H. Abplanalp, W.O. Wilson and P.Vohra. 1973. *Japanese Quail Husbandry in Laboratory*. Departement Of Avian Science University Of California