

PENGARUH UMUR INDUKAN TERHADAP *BREAKOUT INFERTIL* DAN *UN HATCH* TELUR TETAS DI PERUSAHAAN PEMBIBITAN KOMERSIAL

Ferry Ardianzah¹, Nurul Humaidah², Farid Wajdi²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : ferryardianzah17@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis umur induk terbaik dalam menghasilkan telur tetas yang berkualitas. Kualitas telur tetas dapat dilihat berdasarkan persentase telur yang tidak menetas. Breakout infertil dan un hatch adalah salah satu cara menghitung persentase telur yang tidak menetas. Penelitian ini dilakukan di PT Intertama Trikenca Bersinar yang dilaksanakan pada 11 Oktober 2023 hingga 06 Februari 2024 di unit Ciambar, Sukabumi, Jawa Barat. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah telur tetas dengan induk strain Ross berumur 38, 40, dan 42 minggu. Jumlah telur tetas yang digunakan sebanyak 1.350 butir dengan per-umur indukan 450 butir telur tetas. Metode yang digunakan penelitian kali ini adalah eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan adalah umur indukan. Ada 3 perlakuan yaitu P0: 38 minggu, P1: 40 minggu dan, P2: 42 minggu. Telur dari masing-masing perlakuan sebanyak 450 butir yang ditempatkan pada 3 tray masing-masing berisi 150 butir. Penelitian ini menghasilkan bahwa umur indukan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap breakout infertil dan un hatch. Rataan breakout infertil pada indukan umur 38, 40 dan 42 minggu berturut-turut adalah 2,00%; 2,89% dan 3,56%. Sedangkan pada un hatch adalah 4,22%; 6,22% dan 6,22%. Kesimpulan penelitian adalah umur indukan dalam range puncak produksi yaitu 38, 40 dan 42 minggu masih memberikan hasil kualitas telur tetas yang baik dilihat dari persentase *breakout infertil* dan *un hatch* telur tetas.

Kata Kunci : Umur indukan, telur tetas, *breakout infertil*, *breakout un hatch*

THE EFFECT OF PARENT AGE ON INFERTILITY BREAKOUT AND UN HATCH EGG IN COMMERCIAL BREEDING COMPANIES

ABSTRACT

This research aims to examine the best age of hen to produce good quality hatching eggs. The quality of hatching eggs can be seen based on the percentage of eggs that do not hatch. Infertil breakout and un hatch is one way to calculate the percentage of eggs that do not hatch. This research was conducted at PT Intertama Trikenca Bersinar which was carried out from 11 October 2023 to 06 February 2024 in the Ciambar unit, Sukabumi, West Java. The material used in this research was hatching eggs from Ross strain parents aged 38, 40 and 42 weeks. The number of hatching eggs used was 1,350 with 450 hatching eggs per parent age. The method used was the Completely Randomized Design (CRD) method. The treatment was the age of the broodstock. There are 3 treatments, namely P0: 38 weeks, P1: 40 weeks and, P2: 42 weeks. There were 450 eggs from each treatment which were placed in 3 trays containing 150 eggs each. The results of the study showed that the age of the hen had no significant effect ($P > 0.05$) on infertil breakout and un hatch. The average infertil breakout in sows aged 38, 40 and 42 weeks respectively was 2.00%; 2.89% and 3.56%. Meanwhile in un hatch it is 4.22%; 6.22% and 6.22%. The final results of this research show that the age of the hen is in the peak production range, namely 38, 40 and 42 weeks, still produces good quality hatching eggs seen from the percentage of infertil breakout and un hatched hatching eggs.

Keywords: Parent of age, hatching eggs, *infertil breakout*, *un hatch breakout*

PENDAHULUAN

Perkembangan bidang peternakan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari perkembangan bidang pertanian serta perkembangan nasional (Irfandy, dkk, 2021). Permintaan pasar yang tinggi terhadap unggas jenis ayam semakin meningkat, yang mengakibatkan beberapa faktor penyebab tidak tercukupinya

permintaan pasar yang mungkin disebabkan gagalnya penetasan atau pembudidayaan unggas ayam (Ishari, dkk, 2024). Manajemen pemeliharaan ternak dapat memberi peluang yang cukup besar dalam keberhasilan peternakan saat menetas telur unggas. Pengertian dari manajemen pemeliharaan ternak adalah tata cara suatu mengelola ternak untuk memenuhi seluruh

kebutuhan yang dibutuhkan oleh hewan ternak, meliputi kondisi kandang yang sesuai, gizi yang tercukupi dan masih banyak lainnya (Indarto dan Humaidah, 2023).

Seiring meningkatnya permintaan daging ayam dalam berbagai olahan makanan tradisional maupun modern, maka hal ini membawa dampak positif bagi peternak ayam, khususnya dalam proses penetasan. Ayam yang ditetaskan dan dibesarkan biasanya disebut sebagai bibit ayam atau anak ayam (*chick*). Kualitas dari DOC sangat dipengaruhi oleh kualitas telur tetas. Penilaian kualitas telur didasarkan pada penampilan eksterior dan interior telur. Kualitas eksterior telur mencakup berat telur, *specific gravity*, berat kerabang, serta ukuran panjang dan lebar telur. Sementara itu, kualitas interior telur fokus pada warna *yolk*, indeks *yolk*, indeks *albumen*, dan nilai *haugh unit* telur (Harmayanda dkk, 2016). *Quality control* dibutuhkan untuk mempertahankan kualitas DOC yang dihasilkan. Salah satunya adalah *breakout* yang meliputi *breakout infertil* dan *un hatch*. *Breakout infertil* dalam penetasan adalah proses memecahkan atau membuka telur yang tidak berhasil menetas untuk menganalisis penyebab ketidakberhasilan penetasan tersebut (Nuryati dkk, 2002). *Breakout un hatch* dalam penetasan telur mengacu pada telur yang tidak menetas setelah periode inkubasi selesai. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kegagalan meliputi: Kualitas telur dengan kerusakan cangkang atau cacat lainnya cenderung gagal untuk menetas. Suhu dan kelembaban yang tidak optimal selama inkubasi dapat menyebabkan kegagalan. Masalah genetik yang terjadi pada embrio dengan cacat genetik seringkali tidak bisa berkembang dengan baik. Infeksi bakteri atau virus dapat mempengaruhi perkembangan embrio (Nipane, 2019). Ayam petelur dipelihara untuk menghasilkan telur tetas yang dimana induk betinanya perlu disatukan dengan pejantan. Tujuannya agar telur yang didapatkan dapat terbuahi atau *fertil*, sebab bila telur tersebut tidak terbuahi dapat berakibatkan telur tidak dapat menetas dengan sempurna atau bahkan mengalami gagal penetasan. Banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah faktor umur indukan terhadap proses pembuahan yang akan menghasilkan persentase telur yang akan menetas. Umur indukan ini juga berpengaruh pada *breakout infertil* dan *un hatch* pada saat proses penetasan telur.

Penelitian ini bertujuan untuk Menghitung persentase telur yang tidak menetas menggunakan metode *breakout infertil* dan *un hatch*, dan menganalisis umur induk terbaik dalam menghasilkan telur yang paling berkualitas.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 Oktober 2023 sampai 6 Februari 2024 bertempat di

PT. Intertama Trikenca Bersinar unit Ciambar, Sukabumi, Jawa Barat. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah telur tetas dengan strain indukan Ross. Indukan berumur 38, 40, dan 42 minggu, dengan jumlah telur tetas yang digunakan sebanyak 1.350 butir telur tetas dengan per-umur indukan 450 butir telur tetas. Form *breakout infertil* dan *un hatch*, alat tulis, pinset dan *tray*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan adalah umur indukan. Ada 3 perlakuan yaitu P0: 38 minggu, P1: 40 minggu dan, P2: 42 minggu. Telur dari masing-masing perlakuan sebanyak 450 butir yang ditempatkan pada 3 *tray* masing-masing berisi 150 butir. Prosedur penelitian ini yaitu pertama sterilisasi alat, pengumpulan telur sampel (pengumpulan saat *candling* berlangsung, telur sampel dipisah antara yg infertil dengan yang lain, *un hatch* telur tetas dapat dikumpulkan setelah proses *pullchick*. Pisah keranjang yang berisi sampel dari yang lainnya, dan memisahkan DOC dan telur yang gagal menetas), Pemecahan telur sampel atau *Breakout* (Sebelum *breakout* telur *infertil* dan *un hatch* telur disusun dan telur dipecahkan dari yang tumpul, kulit telur dikupas hingga berbentuk lingkaran), *recording* telur sampel (*Breakout* telur *infertil* dan *un hatch* telur tetas menggunakan pinset, Analisa kegagalan telur menetas, dan hasil *breakout* dicatat pada form yang disediakan). Variable yang diamati yaitu *breakout infertil* dan *breakout un hatch*. Dianalisis menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Breakout Infertil

Berdasarkan *Analisis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa umur indukan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap *breakout infertil*. Hasil rerata *breakout infertil* dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil *breakout infertil*.

Tabel 1. Hasil *breakout infertil*

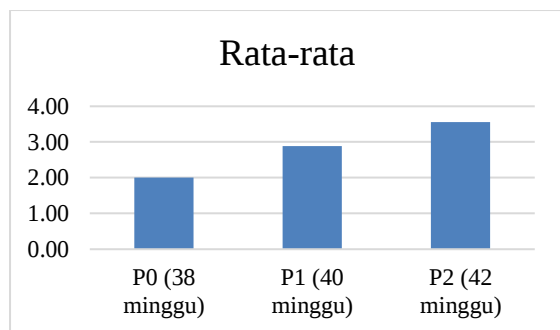
Minggu	Rerata (%)
P0 (38)	2,00
P1 (40)	2,89
P2 (42)	3,56

Menurut Amalia (2013) telur yang berkualitas tinggi berasal dari indukan ayam yang sudah berusia lebih dari 25 minggu, tidak lebih dari 55 minggu. Jika indukan ayam berusia dibawah 25 minggu, ukuran telur masih kecil, sehingga massa akan embrio tidak mencukup. Saat ayam betina lebih tua dari 55 minggu, telur yang dihasilkan akan memiliki kerabang yang tipis dan rapuh yang menyebabkan air mudah masuk ke dalam kantong

udara telur. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Susanto (2020) bahwa umur indukan ayam mempengaruhi kualitas telur tetas yang dihasilkan. Telur dari indukan ayam bermur 25-55 minggu cenderung memiliki kualitas terbaik karena berada pada masa produksi optimal.

Telur tetas yang tidak dibuahi oleh ayam jantan dan tidak dapat menetas menjadi DOC biasanya disebut dengan telur *Infertil*. Menurut Dwiningsih, dkk (2024) telur *infertil* adalah telur yang tidak dapat berkembang menjadi embrio dan dapat diketahui ketika proses peneropongan (*candling*) akan terlihat terang dan tanpa ada gumpalan hitam. Terdapat beberapa faktor telur *infertil* tersebut di antaranya telur mengalami guncangan ketika proses pemindahan dan pengiriman, induk ayam berpenyakit karena telur tetas yang dihasilkan akan memiliki embrio yang lemah dan rentan mati, usia induk, serta lama penyimpanan telur tetas yang melebihi standar (Hartono dan Isman, 2010).

Nilai rata-rata breakout un hatch dapat dilihat pada Gambar 1. Grafik rata-rata *breakout infertil*



Gambar 1. Grafik rata-rata *breakout infertil*

Berdasarkan grafik di atas terdapat 450 butir telur tetas setiap umur indukan. Pada indukan betina umur 38 minggu menghasilkan persentase rata-rata sebesar 2,00%, untuk indukan betina umur 40 minggu menghasilkan persentase rata-rata sebesar 2,89%, dan untuk indukan betina umur 42 minggu diperoleh persentase rata-rata sebesar 3,56%. Pada indukan betina umur 38 minggu menghasilkan persentase yang sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan yakni dengan nilai persentase dibawah 2,5%, sedangkan pada indukan umur 40 minggu dan 42 minggu sedikit melebihi standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Hasil telur *infertil* dengan persentase paling kecil pada umur indukan 38 minggu, dikarenakan dengan lebih kecilnya persentase telur *infertil* akan menambah persentase telur yang akan menetas akan lebih besar. Salah satu penyebab telur infertil adalah adanya perbandingan yang kurang seimbang pada saat pembuahan antara pejantan dan betina, gizi yang dibutuhkan oleh parents ayam yang kurang mencukupi (vitamin A dan E), dan umur parents ayam yang kurang produktif (terlalu tua maupun

muda) (Salamony dkk, 2019). Faktor penyimpanan telur tetas yang kurang koefisien dan penyimpanan terlalu lama ini sapat menyebabkan embrio didalam telur mengalami kematian dini (Usman, 2015).

Breakout Un Hatch

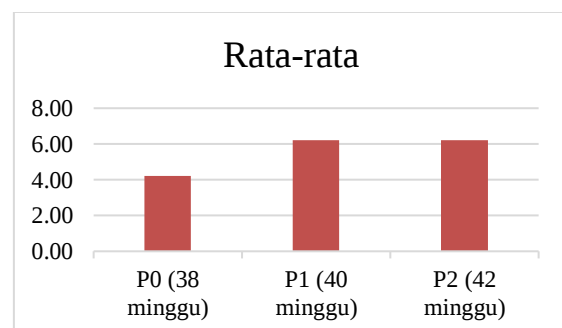
Berdasarkan *Analisis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa umur indukan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap *breakout un hatch*. Hasil rerata *breakout un hatch* dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil *breakout un hatch*.

Tabel 2. Hasil *breakout un hatch*

Minggu	Rerata (%)
P0 (38)	4,22
P1 (40)	6,22
P2 (42)	6,22

Un hatch adalah kondisi dimana telur gagal menetas meskipun sudah melalui proses inkubasi. Penyebab dari *un hatch* adalah telur tidak subur, embrio mati, kondisi fisik telur, dan proses inkubasi yang tidak optimal. Menurut Pambudi (2012) proses menetas telur unggas secara buatan adalah dengan menggunakan mesin penetas telur yang dirancang untuk menirukan tingkah laku (*behaviour*) induk unggas selama masa mengerami telurnya. Dengan kata lain alat ini sering disebut dengan istilah mesin penetas telur dan ada sebagian orang yang menggunakan istilah *setter* (ruang pengeraman) dan *hatcher* (ruang penetasan). Dalam masa menetas telur menggunakan mesin penetas telur terspaat prosedur manajemen penetasan yang harus dilaksanakan, meliputi seleksi telur, fumigasi, penyimpanan telur, pre-warming, setter, transfer, candling, hatcher, pull-chick, seleksi DOC, vaksin DOC, dan packing.

Nilai rata-rata breakout un hatch dapat dilihat pada Gambar 2. Grafik rata-rata *breakout un hatch*



Gambar 2. Grafik rata-rata *breakout un hatch*

Berdasarkan gambar grafik di atas menjelaskan hasil dari breakout un hatch yang akan dijelaskan sesuai dengan umur indukannya. Pada indukan betina umur 38 minggu menghasilkan persentase rata-rata sebesar 4,22%, untuk indukan betina umur 40 minggu menghasilkan persentase

rata-rata sebesar 6,22%, dan untuk indukan betina umur 42 minggu diperoleh persentase rata-rata sebesar 6,22%. Pada indukan betina umur 38 minggu akan menghasilkan persentase yang sesuai dengan standar yang ditetapkan dari perusahaan yakni dengan nilai persentase di bawah 6%, sedangkan pada indukan umur 40 minggu dan 42 minggu sedikit melebihi standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Hasil telur tetas yang menghasilkan DOC yang lebih banyak didapatkan pada umur 38 minggu, dengan semakin kecil persentase *breakout un hatch* maka DOC yang menetas akan lebih banyak. Namun pada Gambar 2 tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap *breakout un hatch* karena umur indukan yang sudah tepat dan prosedur manajemen penetasan terutama pada suhu mesin *hatcher* yang sudah optimal, dengan suhu 37°C-38°C dan kelembaban 71%-74%. Menurut Pambudi (2012) pengaturan suhu dan kelembaban dapat dilakukan berdasarkan keadaan telur. Suhu yang diterapkan dalam *hatcher* sekitar 37°C-38°C. Kelembaban yang diterapkan pada *hatcher* sebelum *pipping* sekitar 55 dan saat *pipping* kelembaban yang diterapkan pada *hatcher* dinaikkan menjadi 70%-75%. Kelembaban yang tinggi dapat membantu proses *pipping*. Saat telur proses menetas (setelah *pipping*) kelembaban diturunkan kembali menjadi 52%-55% dan suhu dalam keadaan lebih rendah dari 37°C untuk membantu proses pengeringan pada bulu DOC. Rifa'i (2012) menambahkan selama berada di dalam mesin *hatcher* tidak dilakukan pemutaran telur, karena anak ayam melakukan *pipping* yaitu anak ayam berusaha memecah kerabang dengan paruhnya sendiri.

KESIMPULAN

Umur indukan dalam range puncak produksi yaitu 38, 40 dan 42 minggu masih memberikan hasil kualitas telur tetas yang baik dilihat dari persentase *breakout infertil* dan *un hatch* telur tetas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia R., Trihandaru S., & Rondonuwu F. S. 2013. Identifikasi Telur Ayam dari Indukan Muda dan Tua Menggunakan Spektroskopi Inframerah Dekat. 16(4): 125-130. Program Studi Pendidikan Fisika FSM Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Dwiningsih, E., Senjayani, A., dan Haryanti. 2024. Analisis pengendalian kualitas telur tetas ayam ras di PT Japfa Comfeed Indonesia TBK unit hatchery Parungkuda Sukabumi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Harmayanda, P. O. A., Rosyidi, D., & Sjoftan, O. 2016. Evaluasi kualitas telur dari hasil pemberian beberapa jenis pakan komersial ayam petelur. *Indonesian Journal of Environment and Sustainable Development*, 7(1).
- Hartono, S., & Isman. (2010). Pengaruh kondisi suhu terhadap kualitas DOC ayam ras. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*, 22(3), 105-112.
- Indarto, R. R., & Humaidah, N. 2023. Kajian Potensi Tanaman Herbal Sebagai Antiviral Penyakit Pernafasan Ayam Berdasarkan Uji HA dan HI (*Literature Review*). *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah* 6(1). Universitas Islam Malang, Malang.
- Irfandy, C., Suryanto, D., & Humaidah, N. 2021. Prospektif Usaha Peternakan Broiler Pola Kemitraan (*Article review*). *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah* 4(1). Universitas Islam Malang, Malang.
- Ishari, V. R., Herwandi, H., & Radianto, D. 2024. Implementasi Kontrol Fuzzy Untuk Stabilisasi Temperatur Penetasan Telur Ayam. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(4): 33-45. Politeknik Negeri Malang, Malang.
- Nipane, S. 2019. Hatch Day Breakout Analysis. https://en.engormix.com/poultry-industry/hatching-incubation/hatch-day-breakout-analysis_a43159/. Diakses pada Agustus 2024.
- Nuryati, T., & dkk. (2002). Faktor-faktor Penyebab Ketidakberhasilan Penetasan. *Penebar Swadaya, Jakarta*.
- Pambudi, R. I. 2012. Manajemen Penetasan Ayam Broiler di PT. Super Unggas Jaya, Pasuruan. Fakultas Pertanian. Universitas Surakarta: Tugas Akhir
- Rifa'i, M. 2012. Manajemen Pull chick di PT. Super Unggas Jaya Hatchery Unit Sukorejo, Pasuruan. Fakultas Pertanian. Universitas Surakarta: Tugas Akhir.
- Salamony, S. M., Soukta, N., Telussa, S. P., & Gardis, A. (2019). Pengaruh ratio jantan dan betina terhadap fertilitas dan daya tetas telur ayam kampung. *Musamus Journal of Livestock Science*, 2(1), 21-27.
- Susanto, Indra (2020). *Pengaruh Umur Induk Terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Parent Stock Broiler Strain Ross*. Politeknik Negeri Jember.
- Usman, M. 2015. Karakteristik Fisikokimia Telur Infertil Hasil Afkir Industri Penetasan Pada Lama.