

PENGARUH UMUR AYAM TERHADAP FERTILITAS TELUR AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB)

¹Kurnia Senja Caesar Saputra, ²Risma Novela Esti, ³Resti Yuliana Rahmawati

^{1,2,3}Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Balitar

^{1,2,3}Blitar, Indonesia

E-mail: ¹kurniasenja57@gmail.com, ²novelarisma@gmail.com,

³restiyuliana.r@gmail.com

ABSTRACT

This study was to know determine the effect of the age of the hen on egg fertility in Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). The study was conducted on egg hatching in Sambong Hamlet, Sawentar Village, Kanigoro District, Blitar Regency. The study was conducted experimentally using a Completely Randomized Design (CRD) with a one-way pattern consisting of three treatments of the age of the hen, namely P1 (28 weeks), P2 (32 weeks), and P3 (48 weeks), each with 6 replications and 10 eggs per replication. Observations were made 5 days after the eggs were put into the incubator. The research parameters included hatching losses and fertility in KUB chicken eggs. The results of the study showed that the age of KUB chickens had no significant effect ($P < 0.05$) on the fertility of KUB chicken eggs. The fertility of KUB chicken eggs obtained at P1 was 88.3%, P2 was 93.3%, and P3 was 90%.

Keywords : *KUB chicken, parent age, fertility, hatching loss.*

PENDAHULUAN

Peternakan ayam kampung di Indonesia umumnya masih dikelola secara tradisional, dan hanya sedikit masyarakat yang membudidayakannya secara komersial. Hal ini disebabkan oleh ukuran tubuh ayam kampung yang relatif kecil, laju pertumbuhan yang lambat, serta produksi telur yang rendah. Berdasarkan keterbatasan tersebut, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) melakukan upaya penelitian untuk meningkatkan produktivitas ayam kampung. Melalui proses seleksi selama enam generasi, diperoleh varietas ayam kampung unggul yang diberi nama Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Ayam KUB memiliki keunggulan berupa pertumbuhan daging yang lebih cepat, produksi telur tinggi berkisar 160–180 butir per tahun, dan tingkat sifat mengeram yang hanya sekitar 10% dari total populasi (Sartika, 2016). Keunggulan ini memungkinkan peternak menghasilkan bibit unggul baru dalam waktu yang lebih singkat.

Umur ayam KUB berpengaruh besar terhadap produktivitas dan fertilitasnya, terutama dalam fase pertumbuhan dan reproduksi. Ayam KUB mulai memasuki fase bertelur pada usia sekitar 20 hingga 22 minggu, dengan puncak produksi telur terjadi antara 30 hingga 40 minggu (Indarsih dkk., 2021). Selain itu, ayam betina yang lebih tua cenderung mengalami penurunan kualitas telur dan tingkat fertilitas, yang berdampak pada keberhasilan penetasan (Sutanto dkk., 2020). Oleh karena itu, usia induk sangat penting dalam pembibitan ayam KUB.

Proses penetasan berperan krusial dalam mempengaruhi tingkat keberhasilan. pembibitan ayam. Penetasan telur ayam KUB dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara alami dan menggunakan mesin penetas (inkubator). Penetasan alami biasanya dilakukan oleh induk ayam, sedangkan metode inkubator lebih sering digunakan dalam skala komersial untuk meningkatkan efisiensi (Putra & Widodo, 2020). Manajemen penetasan yang baik sangat penting untuk meningkatkan persentase daya tetas dan *Day Old Chick* (DOC) KUB yang sehat dan berkualitas.

Fertilitas telur ayam mengacu pada kemampuan telur untuk dibuahi oleh sperma sehingga dapat berkembang menjadi embrio yang hidup (Kusuma, 2020). Fertilitas telur dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya adalah umur induk ayam, kualitas telur, serta manajemen pemeliharaan. Ayam dengan umur produktif optimal cenderung memiliki tingkat fertilitas yang lebih tinggi dibandingkan

ayam yang terlalu muda atau terlalu tua. Penelitian oleh Lomboan dkk. (2022) menunjukkan bahwa fertilitas telur ayam KUB mencapai puncaknya pada umur 30 hingga 45 minggu, di mana kualitas sperma pejantan dan ovum betina berada dalam kondisi terbaik. Namun, seiring bertambahnya umur induk, terjadi penurunan kualitas telur yang berdampak pada menurunnya tingkat fertilitas dan daya tetas. Manajemen pemeliharaan yang optimal sangat diperlukan untuk memastikan tingkat fertilitas yang tinggi dalam produksi ayam KUB. Tingginya tingkat fertilitas akan berdampak pada peningkatan peluang telur yang berhasil menetas, sehingga berpengaruh pada peningkatan produksi DOC ayam KUB.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa fertilitas merupakan indikator penting dalam produksi unggas. Setiap induk ayam dalam satu periode produksi memiliki target tertentu untuk menghasilkan DOC. Namun, seiring bertambahnya umur, tingkat fertilitas dan daya tetas telurnya cenderung menurun. Perbedaan usia indukan dalam satu perusahaan pembibitan tidak selalu seragam, sehingga menjadi fokus utama penulis untuk meneliti sejauh mana pengaruh umur indukan terhadap fertilitas telur ayam KUB.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat *collecting* telur dilakukan di Raja Kampung *Farm* yang beralamat di Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar. Tempat penetasan telur di rumah CV Blisba Jaya Farm yang beralamat di Dusun Sambong, Desa Sawentar, Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Penelitian ini pada tanggal 4 - 25 Mei 2025.

Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa peralatan utama, di antaranya adalah mesin tetas otomatis dengan kapasitas 4.320 butir telur untuk menampung dan mesin pemecah telur menetas. Selain itu, alat yang digunakan yaitu tropong telur (*senter*) yang berfungsi sebagai alat *candling* yang berguna untuk memeriksa fertilitas serta perkembangan embrio di dalam telur. Air untuk mengontrol kelembapan mesin tetas. Untuk mengukur bobot Day Old Chick (DOC) yang baru menetas secara akurat, digunakan timbangan digital merk Taffware dengan kepekaan 0,1 gram.

Materi penelitian yang digunakan berupa telur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) yang diambil dari Tempat *collecting* telur dilakukan di Raja Kampung Farm yang beralamat di Desa Karangrejo, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar. Setiap perlakuan terdiri dari 60 butir telur dengan 6 kali pengulangan, setiap pengulangan berjumlah 10 butir telur, jadi total telur yang dibutuhkan adalah 180 butir telur. Bobot telur berkisar antara 37 – 50 gram dan bentuk telur yang oval (tidak terlalu lonjong dan tidak terlalu bulat). Indeks telur ayam KUB $77,96\% \pm 4,97$ (Dewanti, 2014).

Prosedur Penelitian

Penyiapan Telur

Telur tetas dalam penelitian ini diperoleh dari ayam KUB produktif yang dibudidayakan secara intensif. Sebelum dimasukkan ke dalam mesin penetasan, telur diseleksi terlebih dahulu dengan memperhatikan adanya keretakan atau ketidaksesuaian dengan kriteria telur yang layak untuk ditetaskan. Bobot telur P1= 37 -40 gram, P2 = 41 -45, P3 = 46 -50 gram dan bentuk telur yang oval (tidak terlalu lonjong dan tidak terlalu bulat).

Peletakan Telur Dalam Mesin Tetas

Mesin tetas yang digunakan terdiri dari 20 rak, setiap rak nya berisi 6 eggtray tetas, setiap eggtraynya terdiri dari 36 butir telur (10 butir telur sample). Dalam 1 mesin terdapat 3 perlakuan dan 6 ulangan. Peletakan telurnya diletakkan pada rak yang berbeda, untuk memisahkan perlakuan dan pengulangan diletakkan pada eggtray yang berbeda.

Proses Pengamatan Telur Ayam KUB Setelah Dimasukkan Ke Mesin Tetas

Pengumpulan serta pencatatan data dilakukan pada tiga tahap, yaitu sebelum telur dimasukkan ke dalam mesin tetas, saat proses peneropongan, dan ketika telur menetas. Sebelum proses penetasan dimulai, seluruh telur yang akan ditetaskan ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui bobot awalnya. Untuk mengetahui bobot susut telur dan yang terakhir bobot tetas DOC.

Peneropongan (Candling)

Peneropongan pertama dilakukan pada hari keempat masa pengeraman untuk mengecek apakah telur bersifat fertil atau tidak. Berdasarkan penelitian oleh Mariani dkk., (2021), fertilitas telur umumnya dapat dikenali pada hari keempat hingga kelima setelah proses pengeraman dimulai, sehingga waktu tersebut dianggap paling tepat untuk melakukan candling. Telur yang tergolong fertil biasanya menunjukkan adanya titik hitam di bagian dalamnya dan yang tidak fertil tidak menunjukkan adanya titik hitam. Sementara itu, peneropongan kedua dilaksanakan pada hari keempat belas untuk melihat perkembangan embrio serta memisahkan telur yang tidak berkembang atau embrionya telah mati

Pemindahan Telur Pada Mesin Pemecah Telur

Pemindahan telur dilakukan pada umur telur ke -18 hari sampai menetas ke mesin pemecah telur.

Pengamatan Panel Indikator Mesin Tetas

Selama proses penetasan pada telur, suhu dan kelembaban diamati pada panel indikator mesin tetas selama telur di tetaskan.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen menggunakan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap perlakuan menggunakan 60 butir telur ayam, dengan masing-masing ulangan terdiri atas 10 butir telur. Jadi, total telur yang diperlukan dalam penelitian berjumlah 180 butir telur. Telur ayam diletakkan diatas rak penetasan dan diletakan pada eggtray tetas yang berbeda. P1 (umur 28 minggu), P2 (umur 32 minggu), P3 (umur 48 minggu).

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menimbang bobot DOC setelah 95% bulunya kering, kemudian hasil penimbangan dicatat dan dihitung rata-rata bobot tetas pada setiap kelompok.

Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis ragam dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah, terdiri atas 3 perlakuan dan 6 ulangan. Model linier aditif umum dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah disajikan sebagai berikut menurut Mattjik dan Sumertajaya dalam Rusda (2023).

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$i = 1,2,3$

$j = 1,2,3$

Y_{ij} = Hasil pengamatan dari perlakuan ke – i dan ulangan ke – j

μ = Nilai tengah sampel α_i = Pengaruh perlakuan ke- i

ϵ_{ij} = Galat percobaan dari perlakuan ke – i dan ulangan ke – j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata persentase pengamatan terhadap fertilitas telur ayam KUB dengan umur ayam yang berbeda selama penelitian berkisar antara 88,3 – 93,3% dapat dilihat pada (Tabel 1).

Tabel 1. Rataan Fertilitas Telur

No.	Perlakuan	Rataan (%)
1.	P1	88,33 ± 0.41
2.	P2	93.33 ± 0.52
3.	P3	90,00 ± 0.63

Keterangan : P1 (Umur 28 minggu), P2 (Umur 32 minggu), P3 (Umur 48 minggu).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, perbedaan umur ayam memberikan pengaruh yang tidak signifikan ($P > 0,05$) terhadap fertilitas telur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Nilai fertilitas pada P1 (umur 28 minggu) tidak berbeda nyata dengan P2 (umur 32 minggu), fertilitas pada P2 juga tidak berbeda nyata dengan P3 (umur 48 minggu), begitu pula fertilitas pada P3 tidak berbeda nyata dengan P1. Tingkat fertilitas tertinggi ditemukan pada P2 (umur 32 minggu) sebesar 93,3%, sedangkan fertilitas terendah terdapat pada P1 (umur 28 minggu) sebesar 88,3%, dan pada P3 (umur 48 minggu) rata-rata fertilitasnya mencapai 90%.

Perbedaan umur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat fertilitas telurnya. Berdasarkan studi oleh Nurul et al. (2022), tingkat fertilitas pada ayam KUB relatif stabil meskipun pada umur berbeda. Penelitian ini menunjukkan bahwa baik ayam betina muda maupun tua menunjukkan persentase fertilitas yang hampir setara jika kondisi pemeliharaan dikontrol. Hal ini menunjukkan bahwa faktor umur bukan penentu utama dalam keberhasilan fertilisasi pada ayam KUB. Sebaliknya, faktor manajemen, pakan, dan inseminasi buatan lebih dominan pengaruhnya. Dengan demikian, umur ayam bukan faktor krusial selama kondisi lingkungan dan reproduksi optimal.

Standar fertilitas ayam lokal menurut Balitbangtan adalah berkisar antara 85% hingga 95% tergantung pada fase produksi dan manajemen pemeliharaan. Pada fase awal produksi (umur 24–30 minggu), fertilitas ayam KUB dapat mencapai 90%, dan akan stabil hingga fase puncak (30–50 minggu). Bahkan pada umur di atas 50 minggu, penurunan fertilitas sangat kecil jika ayam dikelola dengan baik. Hal ini diperkuat oleh data dari Rusda Nisa (2023) yang menyatakan bahwa suhu, kelembaban inkubator, dan kualitas telur lebih berdampak besar daripada usia ayam. Kualitas telur dan sperma juga berpengaruh dalam menentukan keberhasilan fertilisasi. Oleh karena itu, standar fertilitas lebih relevan ditentukan berdasarkan input manajemen ketimbang usia ayam.

Fertilitas pada ayam KUB dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kualitas pakan, rasio jantan-betina, metode kawin, serta teknik dan waktu inseminasi. Selain itu, stres lingkungan seperti kepadatan kandang dan suhu ekstrem dapat menurunkan fertilitas meskipun umur ayam berada di kisaran optimal. Penelitian oleh Tirajoh (2022) menunjukkan bahwa penambahan pakan berbasis protein tinggi seperti *Indigofera sp.* dapat meningkatkan fertilitas ayam KUB. Inovasi teknologi seperti penggunaan mikropipet dalam inseminasi juga turut meningkatkan efisiensi reproduksi. Oleh karena itu, fokus pada faktor eksternal memberikan hasil fertilitas yang lebih tinggi dibanding memperhatikan umur ayam semata. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip peternakan modern berbasis manajemen presisi.

Secara fisiologis, umur ayam memang mempengaruhi hormonalitas, namun hal ini dapat dikompensasi dengan pemeliharaan intensif dan seleksi genetik. Ayam KUB adalah hasil seleksi genetik unggul yang dikembangkan untuk mempertahankan performa reproduksi pada berbagai rentang umur. Hal ini menjelaskan mengapa meskipun usia meningkat, fertilitas tidak menurun drastis sebagaimana ayam lokal biasa. Data dari Mozes et al. (2022) menyatakan bahwa fertilitas tertinggi justru ditemukan pada ayam umur 30–50 minggu, namun tidak berbeda signifikan dengan kelompok umur lainnya. Ini membuktikan bahwa ayam KUB memiliki konsistensi fertilitas pada rentang usia produktif. Dengan pengelolaan baik, ayam KUB dapat tetap menghasilkan telur fertil secara efisien hingga akhir masa produksi.

Umur ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) bukanlah pengaruh utama dalam menentukan fertilitas. Penelitian yang ada menegaskan bahwa faktor eksternal dan manajemen jauh lebih menentukan. Fokus pemeliharaan sebaiknya diarahkan pada kualitas pakan, teknik reproduksi, serta kondisi lingkungan yang mendukung. Hal ini juga mengurangi kesalahan persepsi peternak tentang pembatasan usia ayam untuk produksi telur fertil. Ayam KUB sebagai hasil rekayasa genetik modern memiliki ketahanan fertilitas yang stabil. Maka, strategi peningkatan produksi lebih tepat diarahkan pada sistem reproduksi dan lingkungan dibanding pembatasan umur induk.

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu umur ayam KUB berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$) terhadap fertilitas telur ayam KUB. Fertilitas telur ayam KUB paling tinggi diperoleh pada P2 yaitu

93,3%, sedangkan fertilitas telur ayam KUB terendah diperoleh pada P1 yaitu 88,3 % dan fertilitas telur ayam KUB pada P3 yaitu 90%.

Daftar Pustaka

- Dewanti, R. (2014). Pengaruh bobot dan frekuensi pemutaran telur terhadap fertilitas, daya tetas, dan bobot tetas itik lokal. *Buletin peternakan*, 38(1), 16-20.
- Indarsih, T., Purba, M., & Wahyuni, D. (2021). Pengaruh Umur Ayam KUB Terhadap Produksi Telur dan Fertilitas. *Jurnal Agripet*, 15(3), 110–118.
- Kusuma, R. (2020). *Manajemen Reproduksi Unggas*. Jakarta: Penerbit Ternak Maju.
- Lomboan, A., Tangkere, E. S., & Putra, M. C. S. (2022). Fertilitas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Telur Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) yang Diinseminasi Buatan dengan Volume Semen Berbeda. *Jurnal Zootek*, 42(2), 431–440.
- Mozes, Y., & Tellupere, F. (2022). Performa Ayam Kampung Unggul dengan Pakan Kotoran Sapi Terfermentasi. *Prosiding Polbangtan*.
- Nurul, M., Yudita, N., & Susanti, S. (2022). Pengaruh Suhu Terhadap Persentase Keberhasilan Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam KUB..
- Putra, A., & Widodo, S. 2020. "Efektivitas Penetasan Telur Ayam dengan Inkubator." *Jurnal Agribisnis dan Peternakan*, 1(1), 23- 28.
- Rusda, N. (2023). *Fertilitas Dan Lama Menetas Telur Ayam Kub Terhadap Pengaruh Suhu Yang Berbeda* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kuantan Singingi).
- Sartika, T. (2016). *Panen Ayam Kampung 70 Hari*. Penebar Swadaya Grup.
- Susanto, I. (2020). *Pengaruh Umur Induk Terhadap Fertilitas dan Daya Tetas Telur Ayam Parent Stock Broiler Strain Ross*. Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Jember.
- Tirajoh, S. (2022). *Pemanfaatan Tepung Daun Indigofera sp. terhadap Penampilan Produksi Ayam Kampung Unggul*.