

Teknik Penetasan Telur Ayam

**oleh : Adi Rakhman, M.Si
Widyaiswara Ahli Muda**

Pengembangbiakan unggas dilakukan dengan cara menetas telur yang telah dibuahi oleh ayam jantan. Penetasan pada unggas dilakukan dengan dua cara yaitu: secara alami dan buatan. Penetasan secara alami (natural incubation) dilakukan sepenuhnya oleh induk unggas yang menghasilkan telur itu sendiri. Sedangkan penetasan secara buatan (artificial incubation) dilakukan sepenuhnya menggunakan inkubator yang dikontrol oleh operator atau menggunakan kontrol otomatis.

Inkubator adalah mesin yang digunakan untuk menggantikan tugas pengeraman oleh induk unggas. Inkubator memiliki keunggulan dibandingkan penetasan oleh induk unggas dalam hal jumlah telur, telur yang ditetaskan lebih banyak dan waktu menetas yang relatif bersamaan (Sugiyanto, 2008). Inkubator pada awalnya sangat sederhana hanya berupa kotak yang diisi sekam dan pasir kemudian telur diletakkan didalamnya, kelemahan dari inkubator jenis ini adalah pembalikan, suhu, distribusi panas dan kelembaban tidak dapat dikontrol, kondisi tersebut menyebabkan embrio tidak berkembang dengan baik dan berpengaruh pada daya tetas (Suyatno, 2005).

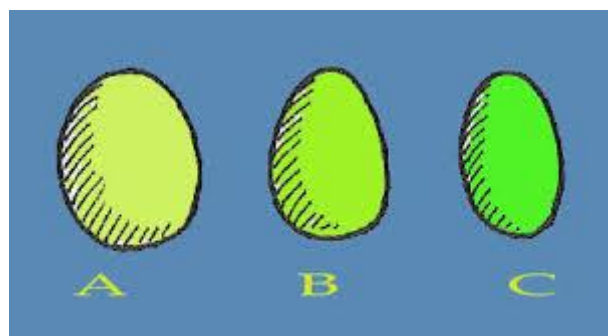
Penetasan berkembang dengan adanya inkubator yang mempunyai sistem pengontrol suhu, kelembaban, pemutaran dan kondisi lain yang mempengaruhi dalam proses penetasan. Keunggulan inkubator yang telah dikontrol secara otomatis adalah pembalikan telur, pengaturan suhu dan kelembaban dapat dilakukan secara otomatis tanpa bantuan operator (Yanto dan Afrioni, 2013).

Faktor yang mempengaruhi daya tetas meliputi suhu, kelembaban, sirkulasi udara dalam inkubator, pemutaran telur, faktor eksternal dari penetasan adalah terjadi perubahan tegangan listrik dan pemadaman listrik (Iskandar et al., 2015). Embrio di dalam telur akan berkembang pada suhu inkubator antara 37,3°C sampai 40°C. Kelembapan relatif yang baik dalam inkubator adalah antara 50% sampai 60% dengan toleransi perubahan kelembaban 5% sampai 10% (Fadilah, 2007). Sirkulasi udara segar dalam inkubator sangat penting dalam proses penetasan, fungsi dari sirkulasi udara yaitu mengeluarkan CO₂ dan memasukkan O₂ selama proses penetasan. Kandungan CO₂ yang terlalu banyak dalam inkubator akan

menyebabkan kematian embrio dalam telur ayam (Sarwono, 2005). Selama proses penetasan telur harus diputar agar mendapatkan panas yang merata dan embrio tidak menempel pada kulit telur. Waktu pemutaran dimulai tiga hari setelah telur dimasukkan ke inkubator dan dihentikan tiga hari sebelum telur menetas (Sarwono, 2005). Menurut Ismail et al., (2015), telur diputar 90° setiap minimal enam jam sekali.

Urutan mengenai teknis penetasan telur adalah penanganan telur tetas, pemilihan telur tetas, penyimpanan telur tetas, fumigasi mesin tetas, penghangatan telur, pemutaran telur, pengaturan kelembaban ruang/mesin tetas, *candling*/peneropongan kondisi embrio, proses *piping* (pemecahan cangkang), dan penanganan pasca menetas. Teknis penanganan telur tetas dilakukan dengan cara mengambil telur setiap hari, lalu telur dibersihkan dari kotoran dengan kain lap yang halus dan dengan menggunakan air hangat dan tidak menekan kulit telur. Hal tersebut dikhawatirkan dapat merusak selaput pertahanan alami kulit telur dari bibit penyakit, karena kuman, bakteri, virus atau bibit penyakit yang mempunyai ukuran sangat kecil yang dapat menembus lapisan berpori pada dinding kulit.

Teknis pemilihan telur tetas dilakukan dengan cara menyeleksi telur. Telur yang digunakan untuk penetasan berada pada kisaran bobot antara 35 - 40 gram untuk jenis ayam lokal Indonesia. Bentuk telur harus oval dan normal, apabila telur yang tidak normal tetap ditetaskan akan mengakibatkan posisi embrio tidak normal dan banyak telur yang tidak menetas. Pada Gambar 1 di bawah, telur yang baik untuk ditetaskan adalah telur berhuruf B.



Gambar 1. Berbagai bentuk telur

Teknis penyimpanan telur tetas dilakukan dengan cara menyimpan telur tetas sebelum ditetaskan. Tujuannya adalah untuk mengelola alur penetasan telur agar terkontrol dalam dari proses panen, penetasan, hingga distribusi/penjualan.

Kemampuan daya tetas telur fertil masih baik jika penyimpanan sekitar 7 hari dan maksimum 10 hari. Selebihnya kemampuan telur tetas akan menurun dan setelah 3 minggu maka telur tersebut tidak ada yang menetas atau daya tetasnya 0%. Suhu dan kelembaban yang dibutuhkan dalam penyimpanan telur tetas secara berturut-turut adalah 15°C dan 65%.

Teknik fumigasi mesin tetas dilakukan dengan cara sanitasi atau pembersihan terhadap telur dan peralatan penetasan. Fumigasi sangat penting untuk mencegah telur yang akan ditetaskan terjangkit mikroba. Fumigasi dengan tingkat yang rendah tidak akan membunuh kuman dan bibit penyakit tetapi dengan pemberian dosis yang tinggi dapat membunuh embrio didalam telur, oleh karena itu kita harus memperhatikan dengan tepat mengenai dosis yang akan digunakan. Bahan kimia yang dapat dipakai dalam proses fumigasi yaitu gas formaldehid yang dihasilkan dari campuran 5 gram potasium permanganat (KMnO_4) dengan 10 cc formalin (37.5% formaldehid) untuk setiap meter kubik ruangan yang dipakai. Telur-telur diletakkan dan disusun dalam lemari yang mempunyai sistim sirkulasi udara yang baik. Lama fumigasi adalah 20 menit dan setelah itu pintu lemari dibuka selama 1-2 jam sebelum dimasukkan kedalam mesin inkubator.

Tahapan berikutnya adalah penghangatan ruang penetasan. Suhu penetasan yang diperlukan dalam penetasan telur ayam dari hari ke 1 hingga ke 18 adalah antara 37° – 38° C, dengan kelembaban uddara relatif antara 55 – 60%. Pada hari ke 19 hingga ke 21 (menetas) saat penetasan, suhu ruang penetasan diturunkan sekitar 0,55° – 1,11°C dari suhu sebelumnya, dengan kelembaban udara relatif antara 70 – 80%.

Teknis pemutaran telur berguna untuk meratakan panas di permukaan telur, mencegah pelekatan embrio pada kulit telur mencegah melekatnya *yolk* (kuning telur) dan *allantois* (tali pusar) pada akhir penetasan. Pemutaran *setter* (istilah untuk ruang penetasan telur ayam pada hari ke 1 hingga ke 18) dilakukan pada 18 hari pertama sesudah telur dimasukan ke dalam alat penetas dan berhenti 3 hari sebelum telur menetas. Pemutaran dilakukan pada 18 hari pertama waktu penetasan telur ayam, dengan cara menggerakkan nampan *setter* membentuk sudut sebesar 40° - 45° selama 3 jam sekali. Anak ayam (*DOC/Daily Old Chick*) mulai menetas pada usia penetasan ke 20 dan 21 hari pada keadaan mesin penetasan yang bekerja normal dan sesuai prosedur.

Teknik peneropongan kondisi embrio/*candling* dilakukan untuk mengetahui perkembangan embrio. Embrio yang tidak berkembang, perlu dikeluarkan dari mesin penetasan. Peneropongan pertama dilakukan pada hari ke 5 dan ke 7 untuk mengetahui fertilitas telur, lalu mengeluarkan embrio yang mati dan yang *infertile*. Kedua, dilakukan pada hari ke-13 dan ke-14, berfungsi untuk menentukan atau memeriksa kembali telur yang diragukan pada pemeriksaan pertama, melihat perkembangan embrio, dan mengeluarkan telur yang mati atau kosong. Ketiga, dilakukan pada hari ke-17 dan ke-18, yang berfungsi untuk melihat embrio yang mati dan harus segera di keluarkan. Pada peneropongan ketiga ini, gerakan embrio sudah aktif.

Setelah menetas, anak ayam dibiarkan beberapa jam didalam mesin tetas sampai kering sempurna. Hal ini dapat dilihat dengan telah lepasnya bulu-bulu halus yang menyertai anak ayam waktu menetas dan berganti dengan bulu lembut yang menutupi sempurna seluruh tubuh anak ayam tersebut. Selanjutnya anak ayam tersebut dipindahkan ke tempat lain (*chickguard* atau kandang *box*) dengan diberikan makanan dan minuman. Makanan cukup diberikan dilantai kandang atau pada nampan yang rendah dengan jenis butiran halus agar anak ayam dapat mulai belajar makan. Pada tempat minuman dapat dimasukan gundu atau kerikil kecil agar anak ayam tidak sampai tenggelam didalamnya.

Daftar Pustaka

- Fadilah, R., 2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. Jakarta Selatan: Agromedia Pustaka.
- Iskandar, A., Laksono, A.B dan Ikhsan, A.,2105. Studi Analisis Perbandingan Efisiensi Daya Listrik Mesin Penetas Telur Merk Chick Master Tipe S-2 871115 dengan Termostat dan Sensor Temperatur Suhu Pt100 di PT. Sierad Produce,Tbk. Jurnal Teknik Elektro, 2502-0980, 1-4.
- Ismail, T.A.R., Haryanto, N dan Waluyo., 2015. Perancangan dan Realisasi Alat Penetas Telur dengan Catu Cahaya Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis Arduino Uno R3, Jurnal Reka Elkomika, 3, 51-61.
- Sarwono, B., 2005. Beternak Ayam Buras. Depok: Penebar Swadaya.
- Sugiyanto., 2008. Perancangan Sistem Penetas (Mesin Tetas) Telur dengan Media Pemanas Lampu Pijar. Tugas Akhir. Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana.

- Suyatno., 2005. Otomatisasi Mesin Tetas Untuk Meingkatkan Produksi Doc (Day Old Chick) Ayam Lurik Dan Efisiensi Usaha. *Junal Dedikasi*, 3, 17-25.
- Yanto, F dan Afrioni, H., 2014. Sistem Kontrol Suhu Inkubator Telur Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Fuzzy Logic dan Pulse-Width Modulation. Tugas Akhir. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.