

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan protein hewani bagi masyarakat dari tahun ke tahun terus meningkat sebanding dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran akan pentingnya kebutuhan gizi bagi tubuh manusia. Kebutuhan protein hewani dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi komoditas hasil peternakan seperti daging, telur, dan susu. Unggas merupakan salah satu hewan penghasil daging, yang mana dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani. Unggas yang populer dimasyarakat adalah ayam. Salah satu industri perunggasan yang bergerak dalam menghasilkan daging dan telur adalah *breeding farm*.

*Breeding farm* di industri perunggasan merupakan salah satu faktor penunjang usaha peternakan khususnya pada peternakan *parent stock* ayam broiler. Dalam perusahaan pembibitan sangat penting untuk melakukan penyediaan bibit. Pemilihan *Day Old Chick* (DOC) yang berkualitas adalah DOC yang berasal dari induk yang berkualitas pula. DOC merupakan cermin dari titik awal kegiatan beternak, karena apabila titik awalnya kurang baik maka sulit bagi peternak untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Usaha peternakan tidak akan berkembang dengan baik tanpa adanya usaha penetasan yang baik. Faktor yang memengaruhi produksi DOC di pembibitan yaitu diantaranya kegiatan *on farm* (pemeliharaan) dan di *hatchery* (penetasan). Terkendalanya disalah satu sektor akan memengaruhi kegiatan berikutnya. Salah satu sektor terpenting adalah di *hatchery* karena seluruh proses penetasan ada di *hatchery*. Aspek yang harus diperhatikan dalam perusahaan penetasan adalah tata laksana atau kegiatan seleksi telur tetas, proses penetasan, pasca tetas dan pengepakan sampai pendistribusian ke peternak. Proses penetasan tersebut harus dilakukan secara berurutan dan saling berkaitan. Kegiatan tersebut harus dilaksanakan dengan baik agar diperoleh DOC dengan kualitas yang baik pula.

PT Super Unggas Jaya Lampung merupakan perusahaan peternakan yang bergerak di bidang pembibitan dan penetasan. Khususnya di *hatchery* Lampung PT. Super Unggas Jaya. Proses penetasan di unit *hatchery* Lampung dilakukan secara sistematis, mulai dari penerimaan telur tetas hingga evaluasi hasil

penetasan. Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis tertarik untuk melakukan pengambil data Tugas Akhir lebih lanjut mengenai “Alur Produksi DOC di PT. Super Unggas Jaya *Hatchery* Unit Lampung Kabupaten Lampung Selatan”.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan Tugas Akhir ini adalah memahami alur produksi DOC di PT Super Unggas Jaya Unit Hacthery Lampung.

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Salah satu aspek penting dalam usaha penyediaan ayam bibit (DOC) adalah penetasan. Penetasan telur merupakan suatu proses biologis yang kompleks dari siklus hidup untuk menghasilkan anak. Daya tetas merupakan aspek yang penting dalam keberhasilan penetasan. Daya tetas yang tinggi akan menghasilkan keuntungan yang tinggi (Gunawan, 2001).

Telur-telur dari breeding farm akan dikirim ke tempat penetasan atau hatchery. *Hatchery* bertugas untuk menetas telur dengan proses penetasan yang baik dan maksimal, memilah DOC dengan karakteristik baik atau tidak, serta mengatur jadwal telur untuk menetas agar penyesuaian saat distribusi. Kegiatan yang dilakukan selama produksi DOC meliputi penerimaan dan fumigasi HE, grading (seleksi telur), penyimpanan HE, *pre-heat* dan setting HE, pengeraman, transfer, penetasan, pullchick dan evaluasi. Proses tersebut berlangsung secara berurutan dari mulai penerimaan sampai *pullchick*.

Proses produksi DOC yang baik di hatchery yaitu saling berkaitan dan berurutan antara tahapan yang satu ke tahapan berikutnya. Proses produksi DOC yang dimulai dari penerimaan dan fumigasi *hatching egg* hingga *pullchick* dan evaluasi harus dijamin kelancarannya. Kelancaran proses produksi DOC yang terjamin akan menghasilkan telur tetas yang berdaya tetas tinggi dan DOC yang berkualitas.

## **1.4 Kontribusi**

Tugas Akhir ini bermanfaat memberikan informasi tentang alur produksi DOC di PT. Super Unggas Jaya bagi pembaca.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penetasan

Penetasan merupakan suatu proses perkembangan embrio di dalam telur hingga menetas, yang bertujuan untuk mendapatkan individu baru. Cara penetasan terbagi dua yaitu penetasan alami (menggunakan induk) dan penetasan buatan (menggunakan alat telur tetas). Penetasan buatan lebih praktis dan efisien dibandingkan penetasan alami, penggunaan alat telur tetas memiliki kelebihan yaitu dengan kapasitas yang lebih banyak sehingga membantu peternak dalam menjaga kontinuitas usahanya. Prinsip kerja alat tetas yaitu mengkondisikan panas yang ditimbulkan oleh hasil eraman induk ayam dengan alat buatan (Sujionohadi dan Setiawan, 2007).

Penetasan telur merupakan suatu usaha untuk menghasilkan unggas baru dalam meneruskan usaha peternakan tersebut dengan cara menggunakan mesin tetas selama waktu tertentu, sesuai dengan jenis telur yang ditetaskan. Menetaskan telur adalah usaha untuk menghasilkan anak/keturunan pada ternak unggas. Penetasan juga merupakan suatu proses biologis yang kompleks untuk menghasilkan generasi baru dalam usaha untuk mempertahankan kelangsungan hidup ternak unggas yang berkesinambungan.

Proses penetasan telur secara alami yaitu telur dierami oleh induknya untuk ditetaskan dengan melakukan berbagai persiapan dan perlakuan yang nantinya dibutuhkan oleh telur itu sendiri. Persiapan dan perhatian yang diperlukan untuk penetasan alami adalah sarang pengeraman. Bentuk sarang pengeraman mempengaruhi daya tetas telur (Cahyono, 2007).

### 2.2 *Hatching Egg* (telur tetas)

Telur tetas merupakan telur fertil atau telah dibuahi, dihasilkan oleh peternakan ayam pembibit, bukan dari peternakan ayam komersial yang digunakan untuk penetasan. Telur tetas yang digunakan dalam proses penetasan adalah telur yang telah diseleksi. Syarat telur tetas yang baik yaitu sehat dan produktivitasnya tinggi, umur telur dan kualitas fisik telur (bentuk, berat, keadaan kerabang)

(Suprijatna *et al.*, 2005). Kualitas telur tetas tergantung dari kualitas induk, kualitas pakan yang dikonsumsi, kondisi kesehatan ayam, week production, dan suhu (Kholis dan Sitanggang, 2001).

Ayam yang dipelihara sebagai penghasil telur konsumsi umumnya tidak memiliki pejantan dalam kandangnya karena telur konsumsi tidak perlu dibuahi, berbeda dengan ayam petelur yang dipelihara untuk tujuan telur tetas, di dalam kandang perlu ada pejantan dimaksudkan agar telur yang dihasilkan dapat dibuahi atau fertil, sebab telur yang tidak fertil tidak akan menetas. Saat akan menyeleksi telur tetas yaitu ukuran besar telur 50 g sampai 65 g, bentuk telur normal, warna kulit telur agak gelap, tebal cangkang 0,33 mm - 0,35 mm, dan nilai Haugh Unit yaitu >80 (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

### **2.3 Proses Penetasan**

Penetasan merupakan proses perkembangan embrio di dalam telur sampai telur pecah menghasilkan anak ayam. Penetasan dapat dilakukan secara alami oleh induk ayam atau secara buatan menggunakan mesin tetas. Telur yang digunakan adalah telur tetas, yang merupakan telur fertil atau telur yang telah dibuahi oleh sperma, dihasilkan dari peternakan ayam pembibit, bukan dari peternakan ayam petelur komersil (Suprijatna *et al.*, 2005). Pada prinsipnya penetasan telur dengan mesin tetas adalah mengkondisikan telur sama seperti telur yang dierami oleh induknya. Baik itu suhu, kelembaban dan juga posisi telur.

#### **2.3.1 Penerimaan Hatching Egg dan Fumigasi**

Penerimaan dan penyeleksian telur tetas atau HE dilakukan diruang penerimaan dan seleksi. Ruang ini berfungsi untuk menerima dan menyeleksi ulang HE dari breeding farm (Tetty, 2007). Area penerimaan telur harus dalam keadaan bersih.

Fumigasi adalah proses pembersihan telur bertujuan untuk membunuh atau mengurangi kontaminasi mikroorganisme yang melekat atau menempel pada

permukaan telur. Fumigasi biasa dilakukan pada penetasan (*hatchery*) di breeding farm, khususnya pada industri perunggasan. Bahan yang tepat dipergunakan untuk fumigasi adalah formalin yang dicampur dengan KMnO<sub>4</sub>, dengan dosis pemakaian 540ml formalin + 20gram KMnO<sub>4</sub> digunakan untuk ruangan bervolume 2,83 m<sup>3</sup> (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Proses fumigasi berlangsung selama 15-20 menit. Dosis diatas bisa ditambah menjadi 2-3 kali dari standar yang ada.

### **2.3. 2 Grading (seleksi telur)**

*Grading* adalah proses seleksi telur menjadi dua bagian yaitu telur yang layak ditetaskan atau disebut *Hatching Egg* (HE) dan telur yang tidak layak ditetaskan (*Grade Out*). Tujuan seleksi telur tetas adalah untuk memperoleh telur tetas yang settable, seperti pengaruh berat telur terhadap berat awal anak ayam umur sehari yang ditetaskan dalam kondisi yang baik. Kualitas telur tetas yang baik adalah kerabang telur tidak kotor, tekstur halus, tidak retak, warna telur seragam, bentuk telur proposional dan berat telur 47,2 g - 61,4 g (Sudaryani dan Santoso, 2002).

### **2.3. 3 Ruang Penyimpanan (*cooling room*)**

Telur yang telah diseleksi dan memenuhi syarat untuk ditetaskan segera dimasukkan ke dalam mesin tetas tetapi ada pula yang disimpan terlebih dahulu dengan kondisi ruang penyimpanan yang telah memenuhi syarat. Ruang tempat penyimpanan telur tetas harus sejuk, temperatur ruang berkisar 18<sup>0</sup>C. Ruang tempat penyimpanan telur tetas tidak boleh terlalu kering dan lembab, kelembaban ruangan berkisar 75 - 80% (Suprijatna *et al.*, 2005). Waktu ideal 7 penyimpanan telur tetas adalah kurang dari 10 hari, namun pada ruangan yang cukup kondusif telur dapat disimpan maksimal selama 14 hari (Rasyaf, 2001).

### **2.3. 4 Pre-Heat dan Setting Hatching Egg**

Telur tetas yang akan dimasukkan ke mesin setter harus dilakukan pre-heat (pemanasan awal) yang bertujuan agar telur tidak mengalami shock temperature dan menyesuaikan semua suhu telur. Suhu di cooling room sekitar 19<sup>0</sup>C sedangkan pada mesin setter memiliki suhu sekitar 37,5<sup>0</sup>C, perbedaan suhu yang sangat jauh dapat

menyebabkan embrio mengalami cekaman panas dan shock temperature sehingga proses penyesuaian temperatur dilakukan pre-heating. Suhu telur di cooling room memiliki perbedaan dengan mesin 7 setter maka perlu adanya penyesuaian suhu agar embrio yang berada didalam telur tidak mengalami shock embrio. Keuntungan pre-heat yaitu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan suhu setter dan mampu meningkatkan daya tetas (*Hatchability*) (Sudaryani dan Santosa, 2002).

Suhu merupakan pertimbangan lingkungan yang paling penting selama inkubasi untuk perkembangan embrio. Pada hari 18 pertama dari inkubasi (fase pengaturan) kisaran suhu inkubasi adalah 37,20 – 38,20 C. Setting adalah proses pemasukan HE ke dalam mesin setter. Telur di setting berdasarkan asal farm dan nomor kandang, sebelum dimasukkan ke dalam setter dilakukan penghangatan telur selama 4-12 jam di dalam ruangan yang lebih hangat. Pemanasan awal dapat mengurangi waktu bagi inkubator untuk menstabilkan suhu dan kelembapan (Mulyantini, 2010). Faktor yang perlu di perhatikan saat proses pengeraman telur tetas adalah fumigasi pada mesin tetas, inkubator harus difumigasi terlebih dahulu sebelum dipergunakan untuk mencegah timbulnya penyakit menular melalui penetasan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Mesin tetas harus bersih dari segala kotoran dan hama sebelum digunakan harus di sanitasi dan desinfeksi agar telur terbebas dari kuman-kuman perusak yang dapat mengganggu proses penetasan (Jayasamudera dan Cahyono, 2005).

### **2.3. 5 Setter (pengeraman)**

Telur ayam akan menetas pada penetasan buatan (mengggunakan mesin tetas bila tersedia sekitar 95 –105 F (35 – 40,5 °C) (Suprijatna *et al.*, 2008). Selama proses pengeraman dan penetasan, ventilasi memegang peranan penting sebagai sumber oksigen untuk bernafas. Ventilasi juga menjadi kunci penyeimbang antara kelembapan dan suhu. Jika ventilasi lancar maka kelembapan bisa berkurang, namun jika ventilasi terlambat maka suhu mesin akan menjadi meningkat (Hartono dan Isman, 2010).

Proses pengeraman dilakukan menggunakan mesin setter pada hari 18 hari pertama. Dimesin ini telur disusun menggunakan egg tray khusus dengan posisi bagian tumpul diatas (Rahayu *et al.*, 2011). Telur sebaiknya di putar 45° dengan total 90° dan ini memberikan hasil yang memuaskan. Jumlah pemutaran telur dalam incubator cukup 3-4 kali perhari, sampai dengan hari ke-18. Pemutaran ini dimaksudkan agar permukaan yolk (kuning telur) tidak melekat pada membran kulit telur (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

### **2.3. 6 Proses Transfer dan *Candling***

Transfer adalah proses pemindahan telur tetas dari setter ke hatcher saat umur embrio 18 hari. Sebelum masuk ke mesin hatcher, terlebih dahulu dilakukan candling (peneropongan). Candling dilakukan untuk memisahkan telur yang fertil, infertil, dan explode. Telur explode disebabkan telur terkontaminasi bakteri, kotor, pencucian telur kurang baik dan mesin tetas kotor (Nuryati *et al.*, 2003). Telur infertil akan tampak terang saat candling. Telur yang nampak terang saat proses candling sebenarnya tidak hanya telur infertil saja tetapi juga telur yang embrionya mengalami mati dini, akan tetapi pada proses candling semua telur tampak terang disebut sebagai telur infertil karena penampakannya sama (Nuryati, 2002). Tiga jam sebelum telur dimasukkan, mesin tetas sudah harus dipanaskan. Bila suhu sudah mencapai 38°C, telur-telur yang sudah disusun dalam rak penetasan dimasukkan. Penempatan telur tetas di dalam mesin tetas jangan sampai terbalik. Telur yang diletakkan terbalik atau tidak benar akan menyebabkan kematian embrio setelah kerabang telur retak. Selain itu, posisi embrionya menjadi tidak normal. Penempatan telur yang benar pada rak mesin tetas adalah posisi bagian tumpul harus berada bagian atas dengan kemiringan 45° (Kholis dan Sarwono, 2013).

Peneropongan telur atau candling merupakan kegiatan pemeriksaan bagian dalam telur dengan bantuan cahaya. Alat yang digunakan untuk meneropong telur adalah egg candler (teropong telur).

### **2.3. 7 *Hatcher* (penetasan)**

*Hatcher* adalah tempat penyimpanan telur yang dieramkan dalam mesin tetas mulai hari ke-19 sampai hari ke-21 (Kartasudjana, 2001). Proses hatching dilakukan dengan menggunakan mesin hatcher. Di mesin ini telur yang fertil diletakkan dengan posisi horisontal menggunakan nampan khusus untuk trolley hatcher. Mesin ini memerlukan suhu 98,8 F dan kelembaban hari ke-19 sekitar 55 – 60% serta hari ke-20 hingga ke-21 kelembaban sekitar 80%. Pada mesin hatcher tidak ada turning (Rahayu *et al.*, 2011).

### **2.3. 8 Pullchick**

*Pullchick* adalah proses pengeluaran dan pengumpulan DOC dari mesin hatcher ke ruang *pullchick*. Pulling the hatch adalah proses pengeluaran dan pengumpulan DOC dari mesin hatcher ke ruangan *pullchick* pada hari ke – 21(Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). DOC sebaiknya segera dikeluarkan dari mesin setelah kondisi bulunya sudah kering 95%, kemudian dilakukan seleksi DOC bertujuan untuk mendapatkan anak ayam yang berkualitas baik. Ciri-ciri DOC yang baik yaitu berat badan kurang dari 32 gram, berperilaku gesit, lincah dan aktif mencari makan, kotoran tidak menempel pada dubur, posisi didalam kelompok selalu tersebar, rongga perut elastis, pusar kering tertutup bulu kapas yang halus, lembut dan mengkilap, mata bulat dan cerah (Sudarmono, 2003).

### **2.3. 9 Evaluasi Hasil Tetas**

Fertilitas adalah banyaknya telur yang dibuahi dari jumlah total telur yang diinkubasi. Tanda telur dibuahi bila dilihat dengan menggunakan alat peneropong (candling) akan tampak perkembangan embrio di dalam telur tersebut yang bisa berupa bintik hitam, atau seperti sarang labah, dan pembuluh darah merah juga tampak jelas. Candling ini dilakukan pada hari ke 7 dari waktu penetasan. Motilitas dan fertilitas spermatozoa ayam sangat dipengaruhi oleh lama penyimpanan. Semakin lama semen disimpan, maka semakin rendah nilai motilitas dan fertilitasnya (Saleh dan Isyanto, 2011).

Daya tetas adalah angka yang menunjukkan tinggi rendahnya kemampuan telur untuk menetas. Daya tetas dapat dihitung dengan dua cara, yaitu pertama



membandingkan jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang dieramkan, dan kedua membandingkan jumlah telur yang menetas dengan jumlah telur yang fertil (dibuahi). Fertilitas diartikan sebagai presentase jumlah telur fertil dibandingkan dengan jumlah telur yang dierami (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Faktor yang mempengaruhi daya tetas (*hatchability*) adalah dari *breeding farm* sendiri (nutrisi yang diberikan kepada induk, penyakit, infertilitas, kerusakan telur dan penyimpanan) dan unit penetasan (higienitas, manajemen inkubasi, mesin setter dan mesin hatcher). Daya tetas (*hatchability*) terjadi pada telur telur tetas yang mengalami penyusutan 10,90% - 11,10% setelah 18 hari masa inkubasi di ruang setter (Sudaryani dan Santoso, 2002). Penyimpanan sampai hari ke-4 tidak begitu mengurangi daya tetas telur, akan tetapi waktu penyimpanan lebih dari 4 hari maka daya tetas telur ayam akan turun (Zakaria, 2010).

## **2.4 Gambaran Umum Perusahaan**

### **2.4.1 Sejarah Singkat**

PT. Super Unggas Jaya unit hatchery Lampung, berlokasi di Desa Bandar Dalam Atas RT 01/Rw 01, Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan. PT. Super Unggas Jaya unit hatchery Lampung didirikan pada tahun 2006 di bawah kepemimpinan Bapak Arief Akbar. Gedung perusahaan dimiliki oleh PT. Super Unggas Jaya. Unit PT. Super Unggas Lampung menempati lahan seluas 1,2 hektar, dan selain untuk perlindungan dari angin lurus, juga mencegah masuknya hewan liar, pencurian telur dan barang-barang yang tidak diinginkan lainnya. Perusahaan memiliki fasilitas yang cukup untuk memenuhi kebutuhan perusahaan peternakan. Fasilitas yang tersedia antara lain: gedung, pos satpam, mess karyawan, area biosekuriti dan kantin.

PT. Super Unggas Jaya mempunyai peralatan hatchery yang terdiri dari mesin setter dan mesin hatcher. Perusahaan mempunyai 8 mesin setter dan 8 mesin hatcher dengan tipe pearl22. Peralatan pendukung lain seperti egg tray, backy untuk *hatcher*, *trolly*, peralatan *candling*, boks DOC, power sprayer dan alat kantor.