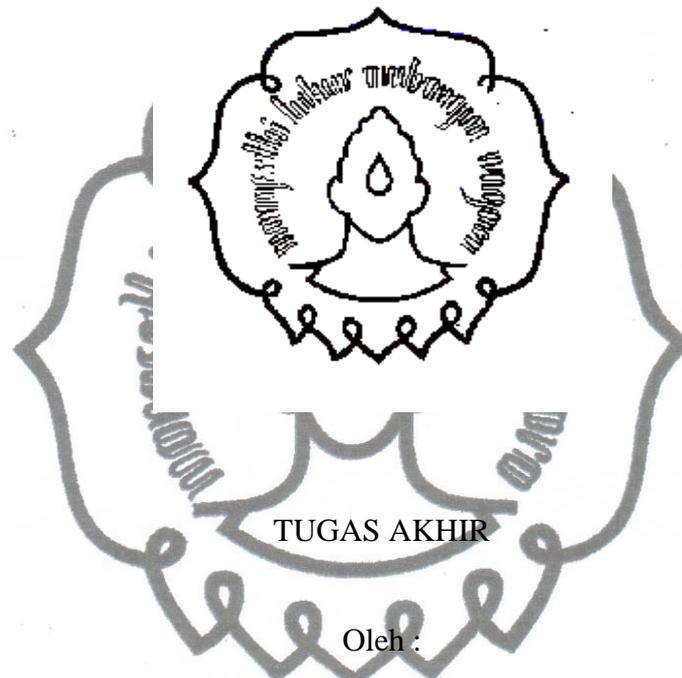


**MANAJEMEN PULL CHICK DI PT.SUPER UNGGAS JAYA HATCHERY  
UNIT SUKOREJO PASURUAN**



**TUGAS AKHIR**  
Oleh :  
**MUHAMMAD RIFA'I**  
H3409017

**PROGRAM DIPLOMA III AGRIBISNIS PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2012**

*commit to user*

**MANAJEMEN PULL CHICK DI PT.SUPER UNGGAS JAYA HATCHERY  
UNIT SUKOREJO PASURUAN**

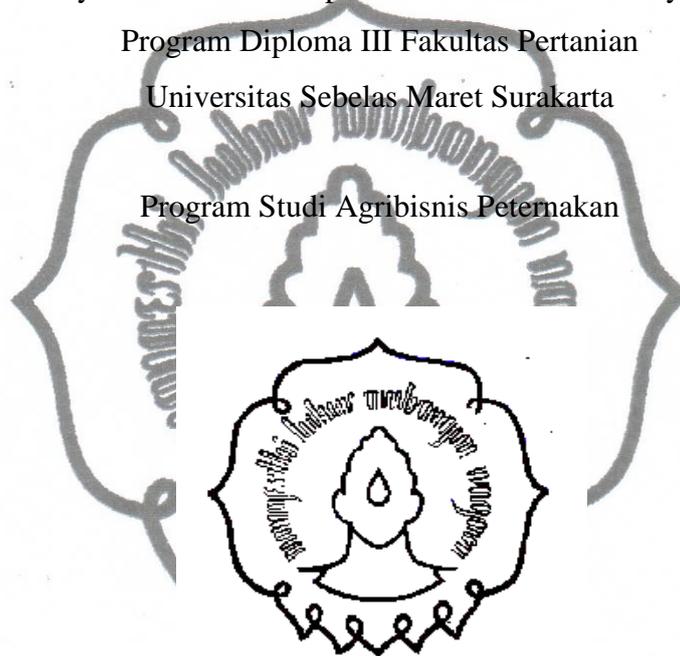
**TUGAS AKHIR**

Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Peternakan

Program Diploma III Fakultas Pertanian

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Program Studi Agribisnis Peternakan



Oleh :

**MUHAMMAD RIFA'I**

**H3409017**

**PROGRAM DIPLOMA III AGRIBISNIS PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

*commit to user*  
**2012**

**MANAJEMEN PULL CHICK DI PT.SUPER UNGGAS JAYA HATCHERY  
UNIT SUKOREJO PASURUAN**

**TUGAS AKHIR**

Disusun oleh :

**Muhammad Rifa'i  
H3408017**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal : 3 Juli 2011  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
Susunan tim penguji

Penguji I

Penguji II

**Wara Pratitis S S, S.Pt.,MP.**  
**NIP. 197304222000032001**

**Winy Swastike, S.Pt., MP**  
**NIP. 198008072006042042**

Surakarta, Juli 2012  
Universitas Sebelas Maret  
Fakultas Pertanian  
Dekan

**Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS**  
**NIP. 195602251986011001**

## MOTTO

*“ Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan ucapkanlah perkataan benar, niscaya Allah akan memperbaiki amal-amalmu dan mengampuni dosa-dosamu.*

*Dan barang siapa menaati Allah dan Rasul-Nya maka sesungguhnya ia memperoleh keberuntungan yang besar”*

*(Al-Azhab: 70)*

*“ Allah tidak membebani suatu kaum melainkan dengan kesanggupannya”*

*(QS Al-Baqarah: 186)*

*Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri*

*(QS Al-Ra'd: 11)*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, dengan judul “ manajemen pull chick”, tugas akhir ini merupakan laporan dari hasil magang di PT. Super unggas jaya hatchery unit sukorejo pasuruan, yang disusun sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Ahli Madya Diploma III Fakultas Pertanian jurusan Agribisnis peternakan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam Tugas Akhir ini tidak lepas akan adanya bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis berterima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Koordinator Program Diploma III Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ketua Program Diploma III Agribisnis Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Pembimbing akademik yang telah memberikan pengarahan dari awal sampai akhir pelaksanaan magang.
5. Ibu Winny Swastike, SPt., MP selaku penguji yang telah bersedia mengevaluasi tugas akhir ini.
6. Pimpinan dan karyawan, PT. SuperUnggas Jaya yang telah membantu dan memberikan kesempatan magang.
7. Umi, Abi yang telah berjasa mendukung sepenuhnya baik moril dan materiil, u are my everythink.
8. Keluarga serta saudara-saudara kandungku “mas Adi, mb Sari, mb Reni, dik Fian dan Uzik” yang selalu mendukung dan memberikan motifasi.
9. Ninik Ratnawati yang selalu memberikan dukungan, perhatian dan kasih sayang, u are always in my heart.
10. D’konyol, mahmoh dan heri (ndut) yang slalu menghiburku, tetap semangat dan sukses buat kalian semua, we are the best family.

11. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini sampai selesai.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tetapi penulis selalu berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi para pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2012

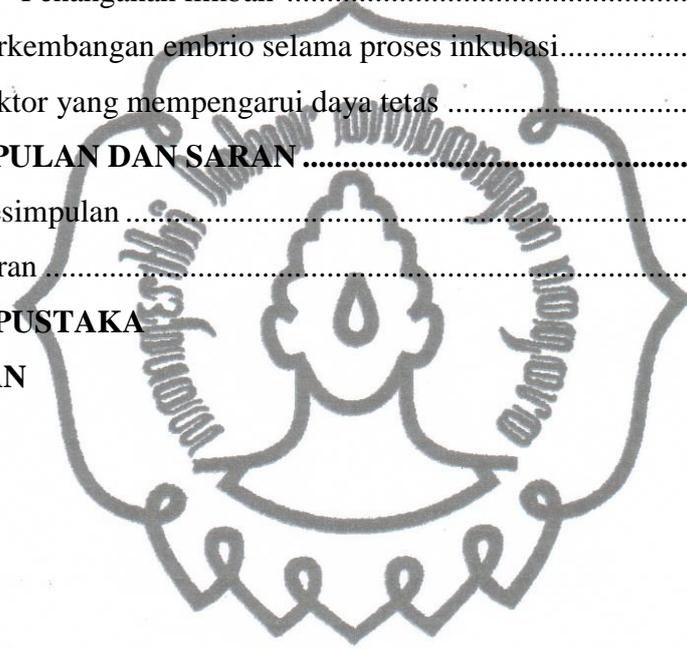


Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DARTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Magang .....	2
C. Manfaat Magang .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
A. Pengertian telur .....	3
B. Mesin tetas .....	5
C. Proses penetasan . .....	7
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>11</b>
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	11
B. Metode Pelaksanaan .....	11
C. Cara Pengambilan Data .....	11
D. Sumber Data .....	12
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>13</b>
A. Keadaan Umum Lokasi .....	13
1. Profil Perusahaan .....	13
2. Lokasi perusahaan .....	13
3. Ketenegakerjaan .....	14
4. Stuktur organisasi perusahaan .....	15

5. Peranan perusahaan.....	16
6. Peluang dan Kendala Perkembangan Perusahaan .....	16
B. Proses penetasan .....	17
1. Tahap terminal .....	18
2. Tahap transfer .....	20
3. Tahap pull chick .....	22
4. Penanganan limbah .....	25
C. Perkembangan embrio selama proses inkubasi.....	25
D. Faktor yang mempengaruhi daya tetas .....	28
<b>V. ESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>34</b>
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi PT. Super Unggas Jaya Unit Sukorejo..... 15



*commit to user*

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Permasalahan dalam inkubator ..... 29





**MANAJEMEN PULL CHICK  
DI PT SUPER UNGGAS JAYA HATCHERY UNIT SUKOREJO  
PASURUAN**

**MUHAMMAD RIFA'I  
H 3409011**

**Wara prastitis S. S, S.Pt.,MP<sup>2</sup> dan Winny Swastike, S.Pt.,MP<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

Praktek Magang ini bertujuan untuk mengetahui Manajemen operasional penetasan (*hatchery*) ayam broiler pada fase *pull chick*. Pelaksanaan magang pada tanggal 20 Februari sampai dengan tanggal 20 Maret 2012. Di Peternakan PT Super Unggas Jaya pasuruan yang terletak di Jl. raya km 57 dsn pucang sari, ds sukorejo kecamatan purwosari kabupaten pasuruan.

Metode dasar yang digunakan dalam praktek magang ini adalah Praktek Lapang, Observasi, Wawancara dan Sumber Data (Data Primer dan Data Sekunder). Sedangkan pengambilan lokasi praktek magang adalah disesuaikan dengan kajian yakni Manajemen oprsional penetasan (*hatchery*) ayam broiler pada fase *pull chick*. PT Super Unggas Jaya pasuruan merupakan salah satu peternakan pembibit ayam broiler yang menghasilkan telur tetas dan DOC yang kualitasnya baik.

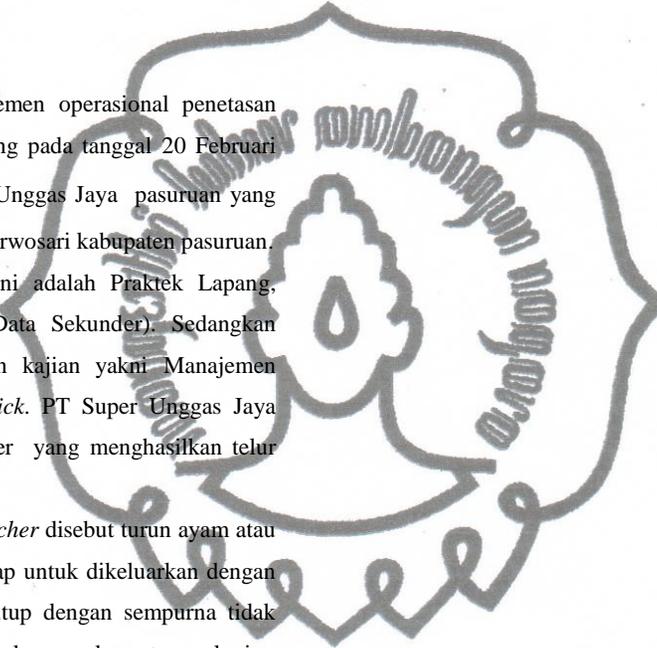
Proses pemindahan anak ayam yang menetas dari mesin *hatcher* disebut turun ayam atau *pullchick*. Proses *pullchick* dapat dilakukan apabila DOC sudah siap untuk dikeluarkan dengan ciri – ciri bulu leher ayam masih basah sekitar 5%, pusar tertutup dengan sempurna tidak bengkak, shank kaki berwarna kuning mengkilap dan tidak kering dan cangkang terasa kering renyah sebagai indikasinya. Total waktu tetas normal 504 jam dari setting sesuai jenis mesin, musim dan umur induk. Tahapan *pull chick* PT Super Unggas Jaya hatchery unit sukorejo yaitu pengeluaran DOC, grading, analisis cangkang, seleksi jantan betina, pengemasan dan pengiriman atau delivery order.

**Kata Kunci:** Hatchery

---

Keterangan :

1. Mahasiswa Jurusan/Program Studi Agribisnis Minat Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan Nama Muhammad Rifa'i H3409017
2. Dosen Pembimbing / Penguji I
3. Penguji II



**MANAGEMENT PULL CHICK**  
**at PT SUPER UNGGAS JAYA HATCHERY UNIT SUKOREJO**  
**PASURUAN**  
**MUHAMMAD RIFA'I**  
**H 3409011**  
**Wara prastitis S. S, S.Pt.,MP<sup>2</sup> dan Winny Swastike, S.Pt.,MP<sup>3</sup>**

**ABSTRACT**

The purpose of this apprenticeship practice is to know the cage management hatchery on the pull chick in PT Super Unggas Jaya Hatchery unit Sukorejo. The realization of this apprenticeship was on 20th of February to 20th of March 2012 in PT Super Unggas Jaya, Pasuruan farm that is located in Raya Street km 57 Karanglo, Sukorejo, Purwosari, Pasuruan.

The basic method that was used in this apprenticeship practice was Field Practice, Observation, Interview and Data Sources (Primer Data and Secondary Data). While the location for this apprenticeship practice was adjusted to the study, that is called by Cage Management on the effort of broiler chickens breeder laying periode. PT Super Unggas Jaya, Pasuruan is one of the broiler chickens breeder that produces hatching eggs and germs with the best quality.

Process of moving the chicks that hatch from the Hatcher called off chicken or pullchick. If the process Pullchick can be the DOC is ready to be issued with characteristic still moist chicken neck feathers around 5%, the navel is not completely swollen shut, shank foot yellow shiny and not dry and crunchy dry shells as an indication. time 504 hours of normal hatching setting appropriate machine type, season and age of the parent. Stages of pull chick in the PT Super Unggas Jaya hatchery unit Sukorejo that this grading, analysis of the shell, sexing, packaging or delivery order..

**Key Word : Hatchery**

---

---

Notes:

1. University student of Livestock Agribusiness of Sebelas March University names Muhammad Rifa'i H3409017
2. Counselor lecturer/Examiner I
3. Examiner lecturer/examiner II

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Konsumsi ayam yang semakin meningkat harus diiringi dengan ketersediaan ayam siap konsumsi dalam jumlah yang banyak juga, hal ini di atasi dengan pemeliharaan ayam yang tepat mulai dari anak ayam hingga ayam siap di konsumsi. Pengeraman secara alami akan menjadi masalah apabila permintaan anak ayam dalam jumlah yang banyak dan dalam waktu yang bersamaan, dimana satu ekor induk ayam hanya bisa mengeram maksimal 10 butir telur, kalau kita inginkan dalam jumlah yang banyak dan saat bersamaan, akan menjadi kendala. Masa mengeram yang tidak bisa ditentukan secara bersamaan dalam sekian banyak induk ayam. Melihat permasalahan tersebut maka ditemukanlah suatu cara untuk meningkatkan populasi ayam yaitu dengan cara menetas telur. Penetasan telur atau *hatchery* ini merupakan suatu upaya untuk menyelesaikan permasalahan kebutuhan unggas dimasyarakat baik kebutuhan untuk dikonsumsi maupun kebutuhan untuk dibudidayakan. Penetasan telur atau *hatchery* dapat dipelajari dengan memperhatikan pengaturan suhu ruang penetasan, dengan lama waktu pemanasan yang bisa diatur dan bisa bekerja menyerupai dengan kelakuan seekor induk ayam.

Penetasan telur ini menggunakan mesin tetas, dimana fungsinya menggantikan induk asli dari unggas tersebut. Sistem kerja mesin tetas sama seperti sistem kerja induk, suhu dan kelembapan bisa diatur oleh orang yang menetas. Kelebihan dari mesin tetas ini adalah mampu menampung telur yang akan ditetaskan dalam jumlah yang banyak, dari 100 butir sampai ribuan butir lebih. Menetas telur menggunakan mesin tetas masih belum terlalu banyak diterapkan di masyarakat, karena mereka belum memahami teknis penggunaan dari mesin tetas tersebut. Melihat permasalahan tersebut perlu adanya pengkajian tentang bagaimana efektifitas mesin tetas serta bagaimana cara menetas telur. Mahasiswa terutama mahasiswa fakultas peternakan

harus melakukan pengkajian terhadap permasalahan yang ada, dan perlu mengkaji tentang penetasan telur. Oleh karena itu mahasiswa melakukan magang di PT. Super Unggas Jaya.

## **B. Tujuan Kegiatan**

Tujuan dari kegiatan magang ini adalah :

1. Melihat dan memahami secara langsung proses kegiatan penetasan telur yang dilakukan di PT. Super Unggas Jaya.
2. Mengetahui segala aspek yang terkait dengan kegiatan magang yang dilakukan di PT. Super Unggas Jaya.
3. Mengetahui tentang penanganan masalah yang sering timbul dan juga cara penyelesaian masalah tersebut baik masalah dalam mesin tetas maupun masalah pada telur yang tidak bisa menetas.
4. Mengetahui kualitas telur yang baik dan juga teknologi yang digunakan dalam penetasan telur.

## **C. Manfaat Kegiatan**

Manfaat dari pelaksanaan magang di PT. Super Unggas Jaya ini adalah :

1. Memperoleh gambaran tentang penetasan telur, pemilihan telur yang baik, cara menetas telur yang baik sehingga dapat menghasilkan DOC yang berkualitas.
2. Memperoleh pengalaman kerja secara langsung sehingga dapat digunakan sebagai bekal bagi mahasiswa ketika terjun di dunia kerja.
3. Menambah ilmu dan pengalaman bagi mahasiswa DIII Agribisnis Minat Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta agar dapat menghubungkan ilmu yang didapat di bangku kuliah dengan praktek yang di jumpai di lapangan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pengertian Telur

Telur merupakan kumpulan makanan yang disediakan induk unggas untuk perkembangan embrio menjadi anak ayam didalam suatu wadah. Isi dari telur akan semakin habis begitu telur telah menetas. Telur tersusun oleh tiga bagian utama : kulit telur, bagian cairan bening, dan bagian cairan yang berwarna kuning (Rasyaf, 1990). Telur Secara umum terdiri atas tiga komponen pokok, yaitu kulit telur atau cangkang (11 % dari bobot tubuh), putih telur (57 % dari bobot tubuh) dan kuning telur (32 % dari bobot tubuh). Ciri-ciri telur yang baik antara lain : kerabang bersih, halus, rongga udara kecil, kuning telurnya terletak ditengah dan tidak bergerak, putih telur bagian dalam kental dan tinggi pada bagian putih telur maupun kuning telur tidak terdapat noda darah maupun daging. Bentuk telur serta besarnya juga proporsional dan normal (Sudaryani dan Samosir, 1997). Telur mempunyai pelindung yang keras dalam bentuk kulit telur/kerabang, maka yang terpenting untuk kualitas telur ditentukan dari sudut internal, yaitu dari komposisi gizinya. Komposisi gizi ini tentu saja dipengaruhi oleh makanan yang diberikan pada unggas. Faktor eksternalnya berupa bakteri perusak yang berusaha untuk masuk ke dalam telur melalui pori-pori pada kerabang telur. Kualitas telur secara interbal memang ditentukan oleh kandungan gizinya dan struktur fisik isi telur itu.

Vitamin B2 membentuk bagian prostetik dari selusin enzim lebih dalam tubuh hewan. Riboflavin sangat essensial untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan-jaringan pada semua hewan. Produksi telur tidak terpengaruh tetapi telur yang berasal dari induk yang mengalami defisiensi riboflavin tidak dapat menetas. Penurunan produksi, angka kematian embryo meningkat, hati besar dan berlemak akan dijumpai pada ayam petelur ( Juj Wahju, 1988). Vitamin D3 ( *cholecalciferol* ) diperlukan oleh ayam untuk

metabolisme kalsium dan fosfor yang tepat pada pembentukan kerangka tulang yang normal, paruh yang keras dan kokoh serta kulit telur yang kuat. Vitamin D3 pada ayam bibit sangat penting untuk daya tetas yang normal. Defisiensi vitamin D3 menyebabkan kulit telur tipis dan lembek, produksi turun, daya tetas juga turun, paruh dan kuku mudah bengkok. (Juju Wahyu, 1988)

Telur yang baik dilihat dari struktur fisik adalah telur dengan putih telur yang masih kental dan bening. Biasanya putih telur ini masih terbagi atas 2 lapisan yaitu lapisan yang kental didekat kuning telur dan lapisan yang encer dibagian terluar kuning telur. Semua lapisan telurnya sudah encer maka kualitas telur itu mulai merosot (Rasyaf, 1996). Telur sangat tahan terhadap kehilangan isi karena ketahanan kerabang terhadap penyusupan zat cair atau perbanyakan jasad renik. Telur utuh terdiri atas beberapa komponen, yaitu air 66 % dan bahan kering 34 % yang tersusun atas protein 12 %, lemak 10 %, karbohidrat 1 % dan abu 11 %. Kuning telur adalah salah satu komponen yang mengandung nutrisi terbanyak dalam telur. Kuning telur mengandung air sekitar 48 % dan lemak 33 %. Kuning telur juga mengandung vitamin, mineral, pigmen dan kolesterol. Putih telur terdiri atas protein, terutama lisosin yang memiliki kemampuan anti bakteri untuk membantu mengurangi kerusakan telur (Akoso, 1993).

Kerabang telur atau *egg shell* mempunyai dua lapisan yaitu *spongy layer* dan *mamillary layer* yang terbungkus oleh lapisan lendir berupa kutikula. Lapisan luar terbentuk dari kalsium, phosphor dan vitamin D yang merupakan lapisan paling keras yang berfungsi melindungi semua bagian telur. Tebal tipisnya kerabang telur tergantung pada jumlah kalsium yang terdapat pada pakan. (Stadellman et al., 1995). Putih telur atau albumen mempunyai proporsi yang tinggi dalam komposisi telur mencapai 60 % dari total berat telur. Persentasi putih telur pada ayam petelur bervariasi secara keseluruhan tergantung dari strain, umur ayam dan umur dari telur (Stadellman, 1995). Kuning telur merupakan bagian yang paling penting bagi isi telur, sebab pada bagian inilah terdapat dan tempat tumbuh embrio hewan,

khususnya pada telur yang telah dibuahi. Bagian kuning telur ini terbungkus semacam selaput tipis yang sangat kuat dan elastis yang disebut membrane vetelina. Kualitas fisik telur juga ditentukan oleh kuning telur, warna kuning telur tersebut disebabkan karena adanya kandungan *xantofil* pakan yang diabsorpsi dan disimpan dalam kuning telur (Stadellman et al., 1995). Pernyataan lebih lanjut dikemukakan oleh Nesheim et al. (1979), bahwa kuning telur merupakan bagian telur terpenting karena didalamnya terdapat sel benih. Kuning telur tersusun oleh lapisan konsentris terang dan gelap yang disebabkan karena perbedaan *xantofil* pakan dan periode siang dan malam. Kualitas telur ditentukan oleh dua faktor, yakni kualitas luarnya berupa kulit cangkang dan isi telur.

Kualitas luar ini bisa berupa bentuk, warna, tekstur, keutuhan, dan kebersihan kulit cangkang. Kualitas yang berkaitan dengan isi telur meliputi kekentalan putih telur, warna dan posisi telur, serta ada tidaknya noda-noda pada putih dan kuning telur. Kualitas telur tidak banyak mempengaruhi kualitas bagian dalamnya dalam kondisi baru,. Jika telur tersebut dikonsumsi langsung, kualitas telur bagian luar tidak menjadi masalah. kualitas kulit telur yang rendah sangat berpengaruh terhadap awetnya telur apabila telur tersebut akan disimpan atau diawetkan. Kualitas isi telur tanpa perlakuan khusus tidak dapat dipertahankan dalam waktu yang lama. Telur akan mengalami kerusakan setelah disimpan lebih dari dua minggu pada suhu yang tidak sesuai,. Kerusakan ini biasanya ditandai dengan kocaknya isi telur dan bila dipecah isinya tidak mengumpul lagi (Fadilah 2007).

## B. Mesin Tetas

Bangsa unggas yang salah satunya adalah ayam, akan mengerami telur telurnya bila sudah dirasa cukup baginya sebagai bagian dari memperbanyak keturunannya (speciesnya). Fungsi dari mesin tetas adalah untuk mengerami telur hasil persilangan atau perkawinan dengan pejantan. Mesin tetas tentunya memang diciptakan untuk mengambil alih tugas mengerami dari se-ekor induk ayam (atau bangsa unggas lainnya) dalam mengerami telur telur yang dibuahi dari hasil persilangan atau perkawinan

dengan pejantan (Zainal abidin 2003). Adapun macam-macam dari mesin tetas adalah sebagai berikut :

1. Alat tetas dengan teknologi sekam dan sumber panas matahari
2. Mesin tetas Listrik dengan lampu bohlam sebagai alat pemanasnya
3. Mesin tetas dengan menggunakan lampu minyak
4. Mesin tetas dengan kawat nekelin
5. Mesin tetas dengan kombinasi beberapa hal diatas.
6. Mesin tetas otomatis

Menurut Rasyaf (1990), Pengoperasian mesin penetas telur berbeda-beda oleh karena itu sebelum mesin penetas tersebut di gunakan harus mempelajari petunjuk terlebih dahulu. Beberapa hal yang harus di perhatikan dalam pengoperasian yaitu:

1. Setiap mesin akan digunakan langkah pertama yang harus dilakukan adalah membersihkan kotak, rak-rak, dan seluruh peralatan yang berkaitan.
2. Kotak dan seluruh peralatan harus difumigasi.
3. Hidupkan sakelar dan atur temperature yang sesuai dengan jenis telur.
4. Perhatikan tingkat kelembaban pada ruang penetasan.
5. Atur telur di dalam rak.
6. Periksa mesin penetas telur setiap hari untuk memastikan suhu dan kelembabannya.
7. Lakukan pemeriksaan yang sama hingga hari ke 21 hingga telur menetas.

*Incubator* secara garis besar hanya dikelompokkan menjadi 2 tipe dasar yaitu tipe *forced air* (dengan sirkulasi udara) dan *still air* (tanpa sirkulasi udara). Di Indonesia (Jakarta) di temukan tipe *still air* yang banyak dijual di dengan kapasitas mulai dengan 40, 100, 200 butir telur, walau pada prakteknya yang berkemampuan 100 butir hanya bisa dipakai untuk menetas 70 butir agar ada cukup ruang, tidak terlalu padat dan baik daya tetasnya. Jenis ini membutuhkan banyak penanganan dalam pemutaran telur yang biasanya dilakukan sedikitnya 3 kali sehari secara satu persatu dan dengan cara membuka tutup incubatornya. Suhu penetasannya selalu dibuat

0.1° sampai 0.5°C lebih tinggi dari *type forced air* atau sekitar 37° sampai 39°C. Hal ini karena panas untuk penetasan dirambatkan melalui udara dari bohlam lampu di atasnya (Anonym, 2012). Ventilasi yang cukup adalah penting untuk diperhatikan mengingat didalam telur ada embrio yang juga bernafas dalam perkembangannya dan memerlukan O<sub>2</sub> dan membuang CO<sub>2</sub>. Pengopeasian mesin penetas, lebar lubang bukaan ventilasi harus diatur agar cukup ada sirkulasi udara dan dengan memperhatikan penurunan tingkat kelembaban udaranya.

*Incubator* tipe *still-air*, maka bukaan ventilasi ada di bagian atasnya yang dapat diatur untuk mengeluarkan udara bersamaan dengan pergerakan udara panas yang ada didalamnya sedangkan sirkulasi udara masuk sudah cukup dari lubang lubang yang ada dibagian bawah dan samping *incubator* tersebut. *Incubator* jenis *forced-air incubator*, jika terjadi lampu mati atau PLN off maka ventilasi harus dibuka lebih lebar dan bila perlu sesekali di buka pintunya agar terjadi pertukaran udara segar dan tetap diusahakan suhu ruangan berada pada kisaran 24°C atau lebih. *Incubator* tipe *still-air* ventilasi dibiarkan terbuka  $\frac{1}{4}$  atau  $\frac{1}{2}$  (tidak berubah atau lebih ditutup) agar panas dan kelembaban tidak terlalu terpengaruh (Zainal Abidin, 2003).

### C. Proses Penetasan

Tahap awal dari proses penetasan dimulai dari penyeleksian telur (grading). Menurut Sudaryani dan Santoso (2004), tujuan seleksi telur tetas adalah untuk mendapatkan anak ayam yang sesuai dengan yang diharapkan. Kriteria telur tetas (Hatch Egg) dalam seleksi meliputi telur utuh dan bersih, bobot telur 55-70 gram, bentuk telur normal dengan indeks 74%, ketebalan kerabang 0,33 mm. Telur yang tidak masuk ke dalam kriteria telur tetas dimasukkan ke dalam gudang telur untuk digunakan sebagai telur konsumsi. Telur yang lolos seleksi ditempatkan di *egg tray* dan disusun di kereta *buggy* sesuai dengan kandang dan hari pengumpulan, kemudian dibersihkan dengan kompresor dari bulu dan sekam yang masih menempel pada telur. Daya tetas telur dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi kesuburan telur, dan konstitusi genetik orang tua (Jahja J, 1995). Salah satu faktor penting

diantaranya seperti rasio jenis kelamin, usia, tua, periode dan kondisi penyimpanan telur, sistem bibit dan bobot hidup orang tua yang akan memiliki efek pada kesuburan, daya tetas telur subur dan daya tetas telur ditetaskan adalah usia laki-laki dan perempuan fertilitas (Fadilah, 2007) Seleksi telur tetas merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memilih telur yang akan memenuhi persyaratan untuk ditetaskan. Fumigasi adalah sanitasi atau pembersihan terhadap telur dan peralatan penetasan dapat menggunakan sistem fumigasi. Fumigasi dengan tingkat rendah tidak akan membunuh bakteri dan bibit penyakit tetapi fumigasi yang terlalu tinggi dapat membunuh embrio didalam telur. Maka amatlah diharuskan untuk memakai ukuran yang tepat terhadap bahan kimia yang akan digunakan dalam melakukan fumigasi. Usaha ini diperlukan menghilangkan bibit penyakit yang menempel pada kerabang dan penyakit yang menyebar pada telur dan unit penetasan (fadilah, 2007) Telur tetas yang telah lolos seleksi kemudian dimasukkan ke dalam ruang fumigasi berukuran 3 m x 2,5 m. Fumigasi dilakukan selama 20 menit dengan dosis 280 g  $KMnO_4$  dan 560 ml formalin.

Menurut Sudaryani dan Santoso (2003). Telur yang telah difumigasi disimpan di *cooling room*. *Cooling room* merupakan ruangan khusus untuk menyimpan telur tetas sebelum masuk ke *setter*, dimana suhu dan kelembaban ruangan diatur sehingga embrio tidak berkembang. Tujuan utama penyimpanan telur tetas adalah menunggu sampai jumlah telur yang ingin ditetaskan tercapai. Lama penyimpanan telur tetas berkisar 3-4 hari pada suhu 20 °C dan kelembaban 70-80%. Penyimpanan telur tetas yang terlalu lama dapat menurunkan daya tetas telur. Setelah jumlah telur yang akan ditetaskan terpenuhi, maka telur tetas dikeluarkan dari *cooling room* menuju *setter*. Akibat jauhnya perbedaan suhu antara *cooling room* dengan *setter*, maka perlu adanya penyesuaian suhu agar embrio yang ada di dalam telur tidak mengalami cekaman/ *shock*. Proses penyesuaian suhu tersebut disebut *pre warming*. Lamanya proses *pre warming* didasarkan pada ketebalan kerabang telur. *Pre warming* pada telur ayam *Hysex* dilakukan selama 18 jam, sedangkan untuk telur ayam *Hybro* selama 12 jam. Telur dari *prewarming*

dimasukkan ke dalam ruang *setter* (ruang inkubator). Telur disetting berdasarkan kandang, kualitas telur, dan umur induk ayam. Ruang *setter* memiliki suhu 37,5 °C dan kelembaban 52-55%. Pemutaran telur tetas di dalam *setter* dilakukan selama 18 hari dengan frekuensi pemutaran satu jam sekali. Sudut pemutaran telur 90 °C dan kemiringan 45°. Kuning telur akan melekat pada satu sisi kerabang telur dan berakibat pada kematian embrio jika telur tidak diputar,. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudaryani dan Santoso (2003), bahwa telur tetas harus diputar setiap jam untuk menjaga embrio agar tidak menempel pada kerabang telur.

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*. Menurut Nuryati dkk (2003), telur *explode* disebabkan oleh telur terkontaminasi bakteri, kotor, pencucian telur kurang baik dan mesin tetas kotor. Proses *candling* dilakukan dengan meletakkan telur di atas meja *candling* yang memiliki 12 buah bola lampu berkekuatan 60 watt. Telur yang *fertil* tampak gelap saat diterawang, telur *infertil* tampak terang karena tidak adanya perkembangan embrio, dan telur *explode* terdapat jamur atau bintil-bintil pada kerabangnya. *Transfer* telur tetas dan *candling* harus dilakukan dengan cepat atau maksimal 30 menit karena embrio dapat mati akibat perubahan suhu telur yang drastis. Telur yang sudah diteropong dipindahkan ke kereta *buggy hatcher* yang berbentuk keranjang.

Telur yang lolos pada saat *candling* kemudian dimasukkan ke dalam mesin *hatcher* selama tiga hari. Tidak dilakukan pemutaran selama berada di *hatcher* karena terjadi *pipping* yaitu anak ayam berusaha memecah kerabang dengan paruhnya. Pengaturan suhu dan kelembaban dilakukan berdasarkan keadaan telur. Suhu dalam *hatcher* sekitar 37-38 °C. Kelembaban *hatcher* sebelum *pipping* sekitar 52-55% dan saat *pipping* kelembaban dinaikkan menjadi 70-75%. Kelembaban yang tinggi dapat membantu proses *pipping*. Saat telur menetas (setelah *pipping*) maka kelembaban diturunkan kembali

menjadi 52-55% dan suhu dalam keadaan lebih rendah dari 37 °C untuk membantu proses pengeringan bulu DOC.

*Pull chick* merupakan proses terakhir dalam *hatchery*. Proses *pull chick* diawali dengan membongkar rak DOC, *grading* DOC, potong paruh, vaksinasi, hitung ulang dan pengeluaran DOC. DOC yang dibongkar dari keranjang akan diseleksi berdasarkan bobot badan dan penampilan normal. Kriteria DOC normal yaitu bobot DOC minimal 33 g/ekor untuk *layer* dan 37 g/ekor untuk *broiler*, lincah, mata cerah dan aktif, memiliki pusar tertutup, kaki, paruh dan perut (kantong kuning telur) normal, bulu cerah, tidak kusam dan penuh, bebas dari penyakit *pullorum*, *omphalitis* dan jamur. DOC untuk ayam layer dilakukan pemisahan jantan dan betina (*sexing*). DOC jantan berwarna kuning merata, sedangkan untuk betina berwarna coklat lebih dominan atau warna kuning dengan garis coklat di bagian punggung atau di kepala. Perhitungan dan pengemasan DOC dilakukan dengan teliti agar jumlah DOC pada boks tidak kurang. Setiap boks diisi dengan 102 ekor DOC. Boks dilengkapi dengan label yang mencantumkan strain ayam, tanggal menetas, nama perusahaan dan jumlah ayam. Pengiriman DOC merupakan tahap akhir dari proses penetasan. Jumlah pengiriman disesuaikan dengan permintaan pasar. Pengiriman DOC dilakukan dengan menggunakan mobil boks yang dilengkapi dengan ventilasi sebagai sirkulasi udara selama perjalanan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abidin Zainal, 2003. Membuat dan mengelola mesin tetas semimodern. Agro Media Pustaka, Jakarta
- Akoso, B. T., 1993. Manual Kesehatan Unggas. Penerbit kanisius, Yogyakarta
- Anonym, 2012. penetasan telur dengan mesin tetas. [http://www.glory-farm.com/ptetas\\_mesin/mesin\\_tetas.htm](http://www.glory-farm.com/ptetas_mesin/mesin_tetas.htm) diakses pada tanggal 20 Desember 2012.
- Fadilah Roni, 2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. Cetakan pertama. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Jahja, J. 1995. Ayam Sehat Ayam Produktif 1. Medion, Bandung
- James Blakely and David H. Bade, 1985. Ilmu Peternakan. Edisi keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Bambang Srigandono dan Soedarsono).
- Nesheim, M. C., R. E. Austic and L. E. Card. 1979. Poultry Production 12 th ed. Lea Febiger, Philadelphia
- Nuryati, T., Sutarto. M. Khamin dan Hardjosworo, P.S. 2003. Sukses Menetas Telur Ayam. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Rasyaf, M., 1990. Pengelolaan Penetasan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf. M. 1996, Beternak Ayam Kampung . Penebar Swadaya. Jakarta
- Sudaryani, T dan Santoso, 2003. Pembibitan Ayam Ras. PT. Penebar Swadaya:.. Bogor
- Sudaryani , T. dan H. Santoso. 2004. Pembibitan Ayam Buras. Penebar Swadaya, Jakarta
- Sudaryani dan Samosir, 1997. Mengatasi Permasalahan Beternak Ayam. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suprapti, L., 2002. Pengawetan Telur, Telur Asin, Tepung Telur, dan Telur Beku. Penerbit kanisius. Yogyakarta.
- Stadellman, W.J. dan O.J. Cotteril, 1995. Egg Science and Technology. 4th ed. teh Avi Publishing Co. Inc. New York.
- Wahju, J. 1988. Ilmu Nutrisi Unggas, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

### III METODE PELAKSANAAN

#### A. Tempat dan Waktu Magang

Kegiatan magang di perusahaan ini dilaksanakan di PT. Super Unggas Jaya unit Sukorejo Hatchery yang berlokasi di Desa pucangsari, Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan. Pelaksanaan magang di PT. Super Unggas Jaya ini dilakukan selama satu bulan terhitung mulai tanggal 20 Februari sampai 15 Maret 2012.

#### B. Aspek yang dikaji

1. Pengamatan secara umum mengenai keadaan umum dari perusahaan diantaranya sejarah perusahaan, kondisi perusahaan dan struktur organisasi di PT. Super Unggas Jaya unit Sukorejo Hatchery pada fase pull chick.
2. Pengamatan secara khusus mengkaji tentang tata cara penetasan Telur di PT. Super Unggas Jaya unit Sukorejo.

#### C. Teknik pengumpulan data

Data yang diperlukan harus akurat sehingga tercapai keyakinan akan suatu kebenaran untuk memperoleh data-data yang relevan. Tehnik pengumpulan datayang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan (*observasi*)

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati langsung hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan magang.

2. Magang Kerja

Pengumpulan data dengan cara mengikuti kegiatan-kegiatan yang berlangsung di perusahaan melalui bekerja dan berdiskusi dengan seleruh karyawan perusahaan.

3. Wawancara (*Interview*)

Proses untuk mendapatkan informasi dengan cara Tanya jawab secara langsung dengan responden. Responden yang di wawancarai adalah manajer operasional, sataf maupun anak kandang di perusahaan.

4. Pencatatan (*Recording*)

Proses pengumpulan data dengan cara mencatat setiap hal yang berkaitan dengan pelaksanaan magang di perusahaan.

5. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan cara mendokumentasikan berbagai kegiatan yang dilakukan.

6. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara memanfaatkan data yang tersedia, yang berhubungan dengan kegiatan magang. Data yang dimaksud dapat berupa buku, jurnal, arsip dan lain sebagainya yang relevan dan informative.

#### **D. Sumber data**

Sumber data yang diperoleh berdasarkan sifat data yang dikumpulkan ada dua jenis data yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh melalui wawancara secara langsung dari responden seperti manajer perusahaan, staf, karyawan, dan masyarakat sekitar perusahaan.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber. Dalam kegiatan Magang Perusahaan ini yang menjadi data sekunder adalah data yang diambil dari buku, catatan yang diperoleh selama berada di perusahaan dan jurnal yang berhubungan dengan kegiatan Magang Perusahaan.

## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kondisi Umum Perusahaan

#### 1. Profil Perusahaan

PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo hatcher yang berdiri pada tahun 2008 dengan di pimpin oleh bapak Aries Wibowo. Bangunan sistem kontrak dengan pemilik bangunan adalah bapak Sie Iwan Gunawan dari malang. PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo hatchery mempunyai Peralatan hatcher yang terdiri dari inkubator yang terbagi atas *setter* dan *hatcher*. Perusahaan ini mempunyai 14 mesin *setter* dan 14 mesin *hatcher* dengan tipe mesin chick master. Mesin *setter* berkapasitas mencapai 93.312 telur. Peralatan pendukung lainnya seperti troli, eggs tray, backy untuk hatcher, alat untuk candling, boks karton DOC, chiller, power sprayer dan peralatan kantor.

#### 2. Lokasi Perusahaan

PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo hatchery, Pasuruan Propinsi Jawa timur. Wilayah Kabupaten Pasuruan berada di dataran tinggi diatas permukaan laut. Kabupaten Pasuruan mempunyai iklim tropis dengan suhu harian yang berkisar antara 19 – 31<sup>0</sup> C. Curah hujan rata-rata dibawah 3000 mm per tahun dengan hari hujan di bawah 150 hari per tahun.

PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo hatchery Pasuruan berdiri di atas lahan seluas satu hektar. Batas perusahaan ini diberi tembok pembatas yang terbuat dari batako setinggi 4 meter, selain untuk melindungi dari terpaan angin secara langsung, juga untuk mencegah masuknya binatang buas dan menghindari adanya pencurian telur dan hal hal yang tidak diinginkan.

Berdasarkan administrasi wilayahnya perusahaan ini termasuk ke dalam desa Pucang sari kecamatan Purwosari kabupaten Pasuruan. Perusahaan ini mempunyai fasilitas yang memadai dan memenuhi persyaratan sebagai perusahaan peternakan. Fasilitas yang tersedia antara

lain : bangunan gedung, mess karyawan, mess tamu, ruang administrasi, pos satpam, biosecurity area, masjid.

Perusahaan ini setiap kali pemanenan mampu menghasilkan DOC rata-rata 800 box DOC. Setiap box berisi 100 DOC plus dua extra. Hasil sampingan dari perusahaan ini adalah berupa telur grade out yang dibeli oleh perusahaan roti yang telah menjalin kerjasama dengan perusahaan.

### 3. Ketenagakerjaan

Bapak Aries Wibowo sebagai manajer perusahaan ini mengangkat satu orang supervisor yang berwenang untuk memimpin dan mengatur semua kegiatan produksi. Supervisor dibantu oleh dua admin satu formen mekanik dan satu orang HRD. Formen mekanik berwenang untuk mengatur dan memimpin maintenance dan mekanik. Setiap bagian produksi dipimpin oleh seorang leader yang bertanggung jawab untuk kegiatan produksi di daerah kewenangannya. Di setiap bagian yang dipimpin leader terdapat beberapa operator yang bertugas sesuai dengan bidang masing - masing. Total keseluruhan jumlah operator adalah 32 orang, maintenance dan mekanik terdapat lima orang. Sedangkan security ada delapan orang dan waker satu orang.

Tugas dan pemegang jabatan dalam struktur organisasi tersebut adalah:

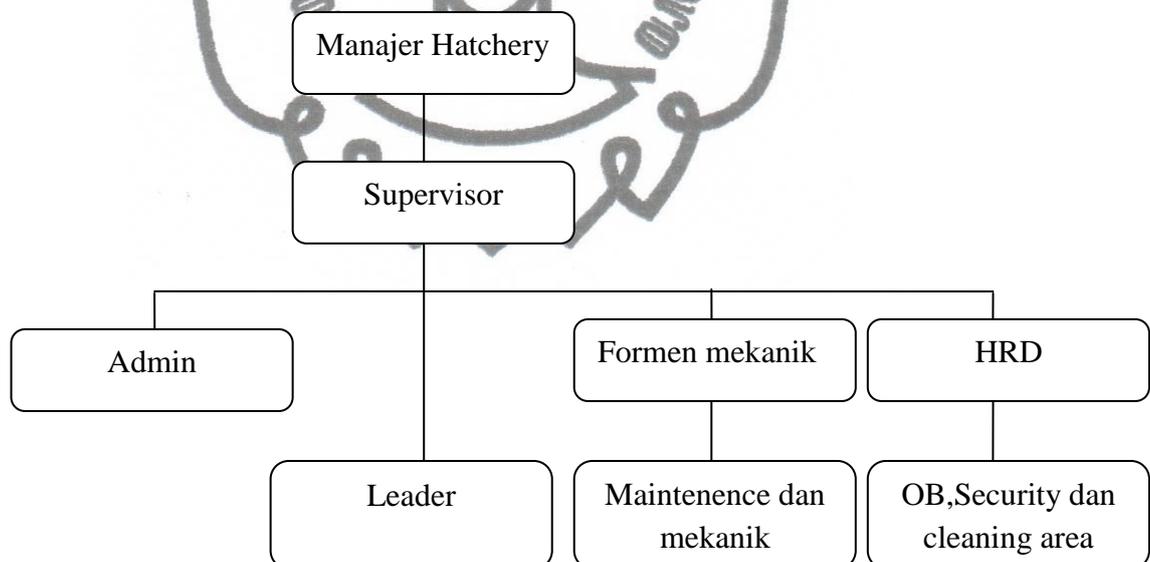
- a. Pemimpin Merupakan pemilik perusahaan yang mempunyai modal sekaligus mengurus masalah keuangan perusahaan.
- b. Supervisor. Bertugas mengatur, mengawasi kegiatan produksi, mengkoordinir para karyawan serta melaporkan seluruh kegiatan kepada pemilik perusahaan.
- c. Admin Bertugas membantu supervisor dalam mengurus administrasi perusahaan, mengontrol kedatangan telur, pemasaran DOC serta melaporkan semua kegiatan kepada supervisor.
- d. Security. Menjaga keamanan perusahaan dan menjaga situasi agar selalu kondusif.

- e. Operator bertugas memberi sesuai dengan bidangnya masing masing seperti grading telur, transfer, pull chick, setter dan whashing.

#### 4. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi adalah hubungan timbal balik antara orang yang mempunyai tugas, jabatan, wewenang dan tanggung jawab dalam suatu perusahaan. Jabatan tertinggi PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo Hatchery dipegang oleh pemilik perusahaan selaku direktur perusahaan. Direktur membawahi manajer operasional yang bertanggung jawab terhadap kelancaran seluruh kegiatan operasional peternakan. Struktur organisasi di PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo Hatchery dapat dilihat pada gambar. Struktur organisasi PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo Farm

#### STRUKTUR ORGANISASI PT. SUPER UNGGAS JAYA UNIT SUKOREJO



## 5. Peranan Perusahaan

PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo *hatchery* memiliki peranan baik bagi masyarakat sekitar lokasi peternakan maupun bagi dunia pendidikan di Indonesia. Peranan bagi masyarakat sekitar antara lain menyediakan lapangan pekerjaan bagi warga sekitar, karena semua tenaga kerja yang direkrut merupakan penduduk sekitar perusahaan, selain itu juga membantu pembangunan jalan desa yang secara tidak langsung sebagai jalan akses ke peternakan. Bagi dunia pendidikan di Indonesia PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo *hatchery* salah satu lokasi peternakan yang sering digunakan sebagai tempat pelatihan kegiatan praktik lapang bagi mahasiswa.

PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo Hatchery visi dan misi yang selain berorientasi pada perkembangan perusahaan juga pada kesejahteraan masyarakat. Visi dari PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo *hatchery* adalah Gaya hidup global perusahaan yang menciptakan kesehatan, kegembiraan dan kenyamanan. Salah satu misi yang dijalankan adalah kita buat berdasarkan filosofi *onlywan*, nilai tertinggi untuk pelanggan dengan produk dan layanan dan memberikan kontribusi kepada masyarakat manusia.

## 6. Peluang dan Kendala perkembangan Perusahaan

PT. SUPER UNGGAS JAYA Unit Sukorejo Hatchery masih memiliki peluang yang sangat besar untuk mengembangkan perusahaannya, karena permintaan *DOC* semakin meningkat sehingga pemasaran masih terbuka lebar. Selain itu keuntungan perusahaan yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan dan ketersediaan SDM yang handal bisa dijadikan modal untuk mengembangkan perusahaan. Namun dalam mengembangkan usaha peternakan tersebut juga tidak lepas dari hambatan-hambatan, diantaranya dengan seiring waktu lokasi peternakan semakin dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga untuk perluasan kandang harus mencari lokasi yang lain. PT Super Unggas Jaya merupakan perusahaan baru dalam

dunia perunggasan oleh karena itu perlu usaha besar dalam persaingan dengan kompetitor lainnya yang lebih dahulu.

## B. Proses Penetasan

Kesuksesan usaha pembibitan ayam (breeding) ditentukan oleh kesuksesan breeding farm dan hatchery. Usaha ini bertujuan untuk menghasilkan DOC berkualitas. *Day old Chick* (DOC) yang berkualitas berawal dari telur tetas yang dihasilkan dari breeding farm yang dikelola dengan standar manajemen pemeliharaan yang baik, bebas dari penyakit, serta penanganan telur tetas yang sesuai dengan prosedur yang ditentukan. Keberhasilan pada unit penetasan (hatchery) ditentukan oleh presentase daya tetas (hatchability) atau presentase jumlah telur yang menetas dari telur yang ditetaskan (setting). *Hatchability* banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang disebabkan oleh breeding farm dan faktor yang disebabkan oleh hatchery. Berikut adalah manajemen dan operasional hatchery.

### 1. Tahap Terminal

Sebelum telur tetas atau HE (hatchery egg) datang, ruang penerimaan HE harus bersih dan tersanitasi. Penerimaan dan penyeleksian telur tetas (HE) dilakukan diruang penerimaan dan seleksi (holding room). *holding room* mempunyai temperatur ruang 24-26°C dengan kelembapan normal 50-60%. Kedatangan HE dari farm langsung diterima oleh karyawan dan dilakukan proses pengecekan fisik yaitu antara jumlah yang tertera pada surat jalan dengan actual yang diterima oleh hatchery yang meliputi jumlah HE dan *egg tray*, asal kandang, tanggal produksi dan usia induk. Setelah proses tersebut selesai sebelum grading dilakukan HE dikelompokkan berdasarkan masing – masing kandang. Pelaksanaan *grading* dilakukan dengan memisahkan HE *grade out* dengan HE yang baik.

Klasifikasi HE yang baik yaitu telur yang berbentuk seperti telur normal atau tidak bulat dan tidak lonjong dan memiliki berat antara 48 gram sampai 63 gram. HE *grade out* antara lain *dirty egg* atau telur kotor,

*crack, damage, miss shape, thinsell*, kerabang bintik – bintik, kasar. *Dirty egg* atau telur kotor sebaiknya tidak ditetaskan karena akan menjadi sumber pencemaran untuk telur lainnya. Jika telur yang sudah terkontaminasi di-*setting*, maka telur tersebut akan meledak di dalam *setter*. Keadaan ini akan memperparah tingkat pencemaran di dalam *setter* karena semua telur yang ada di *setter* menjadi tercemar. HE yang layak untuk ditetaskan adalah HE yang normal dengan berat minimal 48 gram sampai 63 gram. HE *grade out* layak setting kriterianya lonjong tidak ekstrim, kotor tidak lebih dari 30% dan cangkang putih tebal. Selanjutnya HE yang baik dan *grade out* layak setting difumigasi dengan cara burn formalin dengan *double dosis* selama 15 sampai 20 menit, sedangkan HE *grade out* yang tidak layak setting dijual kepada karawan atau perusahaan yang sudah bekerjasama dengan pihak *hatchery*. Fungsi fumigasi untuk meminimalkan adanya bakteri yang dapat menyebabkan HE gagal menetas. Petugas seleksi harus benar-benar mengetahui aturan dan cara kerja pada bagian ini karena pada bagian ini merupakan awal keberhasilan performa produksi yang dihasilkan. Selanjutnya HE dimasukkan kedalam *cooling room* atau tempat penyimpanan telur yang bertujuan untuk menghambat perkembangan embrio. HE yang disimpan tidak lebih dari lima hari dengan temperature 18 – 21 °C dan humidity 75 %. Pada kondisi tersebut bisa menahan kehilangan berat telur yang drastis. Telur tetas yang disimpan lebih dari lima hari pada temperatur dan kelembapan seperti diatas, daya tetas akan menurun sebesar 1-2% per hari. Jika penyimpanan telur tetas lebih dari satu minggu sebaiknya temperatur dalam *cooling room* sekitar 10-16°C dengan kelembapan yang sama. Sebelum HE di-*setting* dilakukan *prewarming* selama 12 jam untuk menstabilkan kondisi telur setelah keluar dari *cooling room*. Pemanasan secara bertahap ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kejutan secara fisiologi pada perkembangan embrio ayam atau mengalami shock embrio dan pastikan saat akan *setting* kondisi HE tidak berembun atau berkeringat. Selain itu telur ditempatkan pada *trolley* sesuai urutan kandang, jika terdapat telur

yang beda kandang diusahakan tidak lebih dari lima minggu dan pemberian kode pada telur yang berisi kandang, tanggal setting, tanggal transfer, tanggal menetas dan lain – lain.

Setelah telur tetas selesai di-*presett* HE dimasukkan keruang *setter* sesuai dengan kode setting, HE *grade out* layak setting ditempatkan pada ruang setter nomer 1 dan 8. Mesin setter merupakan tempat inkubasi atau pengeraman telur selama 18 – 19 hari. Keberhasilan hasil penetasan didalam inkubator di pengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya temperatur, kelembapan, sirkulasi udara, posisi dan pembalikan telur (*turning*), peneropongan telur (*candling*), *setter* dan *hatcher*, serta lama penetasan (Fadilah dkk 2007). Dalam kebersihan mesin setter harus selalu di jaga baik dalam mesin maupun luar mesin untuk menghindari dari kontaminasi dengan melakukan program sanitasi rutin dua kali sehari, set point temperatur dan *humidity* disesuaikan dengan jenis mesin dan disesuaikan suhu lingkungan sekitar menurut prosedur mesin. *chick master* memiliki temperatur ideal yaitu 37 °C – 38 °C. Jika temperatur di dalam *setter* dibawah standar akan mempengaruhi perkembangan embrio ayam. Perkembangan embrio akan terhambat dan perkembangan sel banyak yang abnormal. Sedangkan untuk *humidity* atau kelembapan di *sett* pada suhu 26.0°C – 28.0 °C. kelembapan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan embrio yang normal. Kelembapan yang lebih rendah dri yang dsarakan mengakibatkan proses penguapan air dalam telur berjalan lebih cepat. Jika kelembapan kelembapan lebih tinggi akan menghambat penguapan air dari telur sehingga kandungan telur dalam air lebih banyak. Kondisi kaduanya akan menghambat daya tetas telur.

Ventilasi pada inkubator baik pada *setter* maupun *hatcher* sangat penting, karena untuk menyediakan oksigen segar dan mengeluarkan gas karbondioksida yang sudah tidak berguna lagi. Telur akan menetas dengan baik jika kandungan oksigen sekitar 21%, sama persis dengan udara bebas. Daya tetas telur akan menurun sebesar 5%setiap pengurangan oksigen sebanyak 1%. Semakin besar embrio berkembang, semakin besar juga

oksigen yang diperlukan dan semakin besar juga karbondioksida yang dilepas. Karbondioksida yang bisa ditoleransi sama dengan gas karbondioksida yang berada diudara yaitu sebesar 5%. Kandungan gas karbondioksida yang lebih tinggi dari ambang batas akan berpengaruh terhadap penurunan daya tetas telur. Kandungan gas karbondioksida yang mencapai 5% sudah menimbulkan kematian pada embrio. Untuk prosedur pengoperasian mesin, *checklist* dan perawatan mesin diatur pada item tersendiri. Keseragaman kualitas telur tetas juga memengaruhi kinerja mesin. Telur dengan berat dan ukuran sama akan memudahkan setting dan kontrol yang berimbang pada produksi panas dari mesin tetas akan lebih merata dan stabil. Bagian ujung telur yang besar dan tumpul terdapat kantong udara (*air cell*). Pada bagian ini embrio akan berkembang pada posisi kepala diatas mendekati kantong udara pada pengeraman 15-16 hari. Keadaan ini akan membuat ayam akan mudah keluar ketika memecahkan kerabang telur dengan permukaan kerabang yang terbuka lebih besar. Jika bagian ujung telur yang kecil berada di atas, ayam akan sulit menetas karena kerabang yang terbuka lebih kecil. *Hatchability* akan berkurang sampai 10% jika pada saat telur di-setting, bagian ujung telur yang kecil berada diatas. Didalam *setter* proses *turning* dilakukan otomatis setiap 60 menit sekali. Pemutaran memiliki arah yang berlawanan dengan posisi telur semula dengan kemiringan 90°. Pemutaran telur atau *turning* bertujuan untuk mencegah embrio menempel keselaput kerabang atau membran shell disalah satu sisi telur.

## 2. Tahap transfer

Proses transfer yaitu proses pemindahan telur tetas dari mesin setter ke mesin hatcher pada 18 hari atau pling lmbat 19 hari, sebelum pelaksanaan transfer siapkan meja transfer dan dipastikan lampu *candling* menyala dengan baik dengan besarnya 75 watt. dan basket *hatcher* dalam kondisi sudah bersih, keadaan kering. Ruang transfer harus sudah dalam keadaan gelap dan sudah di sanitasi serta sirkulasi udara di batasi. Pemindahan *trolley* ke ruang *setter* secara bertahap untuk mengurangi

turunnya temperatur secara drastis, dan hindari peletakan *trolley* di tengah koridor mesin untuk menghindari panas dan terganggunya sirkulasi udara, lakukan *candling* dengan meletakkan telur tetas di atas meja transfer di sinari lampu di bawah meja.

Telur yang di ambil dalam proses *candling* adalah: Telur *infertile* yaitu telur yang tidak ada tunas embrio yang berkembang, jika di sinari kelihatan terang atau ada embrio tetapi mati awal, jika disinari terlihat remang – remang. Telur *exploder* yaitu telur yang terkontaminasi baktery dan atau jamur biasanya telur kelihatan mengeluarkan buih atau busa. Persentase banyaknya telur fertil dibagi dengan total telur yang di-*setting* disebut persentase fertilitas. Banyaknya telur *fertil* harus dicatat sesuai dengan jumlah telur, kandang, tanggal produksi, dan asal HE. Telur tetas yang *fertile* di pindahkan ke basket *hatcher* yang sebelumnya sudah di siapkan dan sebelum transfer di lakukan kondisi mesin *hatcher* sudah di ranning minimal selama enam jam. Untuk telur *explode* dibuang ke drum yang sudah disiapkan dan diberi air yang sudah didesinfektan. Untuk telur *infertile* ditempatkan di *egg tray*.

Setelah transfer selesai ruangan transfer secepatnya dibersihkan dengan air dan disanitasi menggunakan desinfektan. Telur tetas yang sudah ditransfer harus tercatat jumlah telur *infertile*, *exploder* dan *fertile* per kandang/ farm. Setelah proses transfer selesai telur tetas dimasukkan kedalam mesin *hatcher* selama kurang lebih tiga hari. Pada mesin *hatcher* diberikan evaporative formalin dengan dosis 0.1 cc per butir pada hari ke 19 – 20 dengan tujuan untuk menekan mikroorganisme yang bersifat patogen dan jamur serta agar warna bulu DOC kelihatan berwarna kuning. *Humidity* diturunkan menjadi 28.0°C atau 85.0°F pada waktu 6 jam sebelum pullchick. *Setting* temperature mesin *hatcher* disesuaikan oleh masing – masing jenis mesin dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan. Untuk jenis mesin yang berada di PT SUJA unit sukorejo menggunakan jenis mesin chick master dengan temperature 36.0°C – 37.5°C dan *humidity* 28.0°C – 30.0°C. *settpoint* temperature dan *humidity* harus

disesuaikan dengan kondisi lingkungan atau *actuality*. Setelah selesai *pullchick* mesin *hatcher* dibersihkan dengan air dan dilakukan sinitasi menggunakan desinfektan serta dilakukan fumigasi dengan single dosis. Pengecekan suhu actual dalam mesin baik *setter* maupun *hatcher* dengan suhu lingkungan yang disebut dengan *kalibrasi* yang dilakukan dua minggu sekali kecuali jika terjadi kerusakan.

### 3. Tahap *pullchick*

Proses pemindahan anak ayam yang menetas dari mesin *hatcher* disebut turun ayam atau *pullchick*. Sebelum *pullchick* dilakukan perakitan chick box sehari sebelumnya sesuai jumlah estimasi penetasan. Pada saat menetas, sebagian bibit akan keluar dari telur secara perlahan-lahan, melalui pemecahan kerabang hingga terbelah dua (*piping*). Tetapi tidak semuanya menetas pada saat menetas. Ada yang lebih cepat satu hari dan ada yang terlambat. Pada ayam ras lebih banyak yang mendahului dari pada yang terlambat. Proses *pullchick* dapat dilakukan apabila DOC sudah siap untuk dikeluarkan dengan ciri – ciri bulu leher ayam masih basah sekitar 5%, pusar tertutup dengan sempurna tidak bengkak, shank kaki berwarna kuning mengkilap dan tidak kering dan cangkang terasa kering renyah sebagai indikasinya. Total waktu tetas normal 504 jam dari setting sesuai jenis mesin, musim dan umur induk. Proses awal *pull chick* yaitu

- mengeluarkan semua basket dari mesin *hatcher* dan dipindahkan pada ruang *pullchick*
- memindahkan DOC ke chick box sesuai dengan kode kandang masing – masing
- memasukkan cangkang, telur DIS ke drum secepat mungkin dan mengeluarkannya agar tidak terjadi kontaminasi pada DOC
- basket yang kosong langsung harus segera dibawa diruang pencucian untuk segera dibersihkan
- menghitung dan mencatat telur yang tidak menetas masing – masing kandang

- saat proses *pull chick* berlangsung *exhaust fan* ruang *pull chick* harus dalam keadaan hidup
- membersihkan ruangan *pull chick* setelah selesai dengan menggunakan air dan kemudian dilakukan sanitasi

Setiap perusahaan memiliki kebijakan yang berbeda. Penentuan grade DOC biasanya berdasarkan usia indukan yang bisa disimpulkan menjadi bibit muda, menjelang puncak produksi, puncak produksi dan menjelang penurunan produksi atau disebut bibit tua. Disamping berdasarkan usia indukan, grading juga bisa ditentukan dari perkembangan fisiologis ayam, meski umur indukan sudah masuk dalam grade usia tertentu, namun jika berat telur tetasnya tidak sesuai standar maka pihak hatchery dapat memutuskan telur tersebut tidak ikut ditetaskan. Seleksi DOC di PT Super Unggas Jaya dibagi menjadi tiga macam grade, yaitu premium (umur induk 36 – 55 minggu), standart (kondisi normal), BM (bibit muda umur induk kurang dari 30 minggu). Pada proses *pullchick* dilakukan seleksi dan grading DOC yang berkualitas baik atau tipe A, tipe B, Nepal atau Polos dan DOC afkir, dengan ciri – ciri DOC yang berkualitas baik atau tipe A meliputi lincah (aktif), bersuara nyaring, bulu tidak kusut, kaki mengkilap, pusar tertutup sempurna, mata jernih bersinar, shank kaki berwarna kuning cerah, tipe B ciri-ciri seperti tipe A tetapi bulu bagian dubur berwarna kuning tua dan agak kotor, Nepal atau polos ciri – cirinya dubur DOC tidak sempurna atau terdapat benjolan atau kotornya sangat banyak, Sedangkan DOC afkir memiliki ciri – ciri lemah, kaki kering, bulu kusut, cacat, kembung dan black nepal (dubur berwarna hitam). Perbedaan grade pada perusahaan ini menggunakan indikator perbedaan dubur karena pada dubur tersebut terdapat perbedaan yang paling signifikan. Persentase banyaknya DOC yang diafkir dibagi dengan total telur yang di-*setting* disebut dengan persen DOC afkir. DOC afkir dimasukan ke dalam bak yang sudah disiapkan, setelah seleksi selesai dimasukan ke dalam sak atau kantong plastik dan di buang bersama kerabang telur dan telur tidak menetas (DIS) ke TPA. Analisis cangkang

dilakukan untuk mengetahui kondisi DOC secara keseluruhan. Piping di atas menunjukkan bahwa DOC banyak yang lemah, kembang, dan grade B lebih dari 5%. Piping di tengah menunjukkan bahwa kondisi DOC baik, grade B di bawah 1%, dan dead in shell atau kematian sebelum menetas di bawah 5%. Proses seleksi berdasarkan kelompok kandang, umur, strain dan dilakukan pemisahan sesuai grade yang sudah di tentukan, DOC hasil seleksi langsung di masukan kedalam Chick box dengan jumlah 100 ekor + 2 ekor extra sebagai jaminan kematian delivery untuk grade premium, sedangkan untuk grade polos berjumlah 100 ekor + 4 ekor extra. Perbedaan ini dikarenakan pada grade polos angka kematian lebih tinggi dari pada grade polos. Seleksi DOC dilakukan dengan cara berpasangan 2 orang agar bisa saling control kualitas hasil grading. Bila ada pengiriman luar pulau /jauh harus diberi treatment dengan di beri kecambah / air gula untuk mengantisipasi dehidrasi, DOC dipisahkan menurut jenis kelamin jantan dan betina untuk konsumen yang meminta dilakukan pemisahan antara DOC jantan dan betina dengan ciri-ciri DOC jantan bulu pada ujung sayap sejajar sedangkan yang betina bulu bagian atas lebih pendek dari bagian yang bawah, untuk DOC premium diberi segel menggunakan sticker berlogo premium, untuk DOC yang diseleksi jantan dan betina ditempatkan pada chick box dan diberi segel menggunakan sticker berlogo jantan dan betina, untuk tutup chick box diberi kode yaitu tanggal *pullchick*, kode selector dan asal farm/flock. kualitas hasil seleksi, kebersihan chick box dari cangkang telur, semua data tersebut di catat hasilnya dengan detail dan benar dan dilaporkan kepada *Hatchery Head*. Setelah selesai proses seleksi dan penghitungan jumlah DOC yang didapat secepatnya dilaporkan ke bagian sales, periksa delivery order dan denah customer dari sales kemudian dibuat surat jalan sesuai dengan delivery ordernya, penomoran surat jalan dibuat secara berurutan berdasarkan surat jalan sebelumnya dan nama hatchery yang bersangkutan ,periksa dan sanitasi mobil transportasi sebelum DOC dimasukkan kedalam mobil dan didistribusikan kepada customer, hal – hal yang perlu di periksa adalah

*exhaust fan* dan control *exhaust fan* dipastikan berfungsi dengan baik, atap dan jendela serta dinding mobil tidak bocor, box mobil dalam keadaan bersih dan sudah disemprot dengan desinfektan, kondisi mesin baik dan tidak menimbulkan bunyi yang mencurigakan, jumlah box DOC pada surat jalan sesuai dengan jumlah actual pada mobil yang membawanya.

#### 4. Penanganan limbah

Jika presentase daya tetas telur mencapai 85%, sampah yang harus dibuang dari *hatchery* sebanyak 15% yang berupa telur yang tidak menetas (DIS), ayam afkir, kerabang telur dan bulu bulu halus DOC. Sampah tersebut harus segera dibuang dari lingkungan *hatchery*. Penanganan limbah pada PT. Super Uggas Jaya unit Sukorejo air bekas pencucian akan dialirkan ke saluran air tanpa melalui proses lebih lanjut. Limbah padat berupa telur *grade out* dijual kepada karyawan yang ada di perusahaan sebagai telur konsumsi. Telur *infertil* dijual kepada perusahaan yang telah bekerjasama dengan pihak *hatchery*. Kerabang telur, telur yang tidak menetas, DOC yang mati dan DOC afkir ditangani dengan cara dikubur atau dibakar. Sedangkan untuk bulu-bulu halus DOC dibersihkan menggunakan *vacuum cleaner* atau disemprot menggunakan *power spray* dan didesinfektan

#### C. Perkembangan embrio selama proses inkubasi

Perkembangan embrio ayam didalam telur sejak hari pertama setting hingga ayam mau menetas yaitu sebagai berikut

Hari ke-1

Sejumlah proses pembentukan sel permulaan mulai terjadi. Sel permulaan untuk system pencernaan mulai terbentuk pada jam ke-18. Pada jam-jam berikutnya, secara berturut-turut sampai dengan jam ke-24, mulai juga terbentuk sel permulaan untuk jaringan otak, sel permulaan untuk jaringan tulang belakang, formasi hubungan antara jaringan otak dan jaringan syaraf, formasi bagian kepala, sel permulaan untuk darah, dan formasi awal syaraf

mata. Para penetas yang sudah berpengalaman akan mampu membedakan telur fertile dan telur tidak fertile dihari ke-1 ini.

Hari ke-2

Embrio mulai bergeser ke sisi kiri, dan saluran darah mulai terlihat pada bagian kuning telur. Perkembangan sel dari jam ke-25 sampai jam ke -48 secara berurutan adalah pembentukan formasi pembuluh darah halus dan jantung, seluruh jaringan otak mulai terbentuk dan jantung mulai berdetak, jaringan pendengaran mulai terbentuk, selaput cairan mulai terlihat dan mulai juga terbentuk formasi tenggorokan.

Hari ke-3

Dimulainya pembentukan formasi hidung, sayap, kaki, dan jaringan pernafasan. Pada masa ini, selaput cairan juga sudah menutup seluruh bagian embrio. Peneropongan telur pada hari ke-3 biasanya sudah terlihat jelas mana telur yang berembrio dan mana telur yang kosong atau embrio mati.

Hari ke-4

Sel permulaan untuk lidah mulai terbentuk. Pada masa ini embrio terpisah seluruhnya dari kuning telur dan berputar ke kiri. Sementara itu jaringan saluran pernafasan terlihat mulai menembus selaput cairan.

Hari ke-5

Saluran pencernaan dan tembolok mulai terbentuk. Pada masa ini terbentuk pula jaringan reproduksi. Karenanya sudah mulai dapat juga ditentukan jenis kelaminnya. Penetas yang berpengalaman akan memanfaatkan hari ini untuk pemisahan telur sesuai jenis kelamin terutama pada burung puyuh dan itik.

Hari ke-6

Pembentukan paruh dimulai. Begitu juga dengan kaki dan sayap. Selain itu, embrio mulai melakukan gerakan-gerakan

Hari ke-7, ke-8, dan ke-9

Jari kaki dan sayap terlihat mulai terbentuk. Selain itu, perut mulai menonjol karena jeroannya mulai berkembang. Pembentukan bulu juga dimulai. Pada masa-masa ini, embrio sudah seperti burung, dan mulutnya terlihat mulai membuka

Hari ke-10 dan ke-11

Paruh mulai mengeras, jari-jari kaki sudah mulai sepenuhnya terpisah, dan pori-pori kulit tubuh mulai tampak

Hari ke-12

Jari-jari kaki sudah terbentuk sepenuhnya dan bulu pertama mulai muncul

Hari ke-13 dan ke-14

Sisik dan kuku jari kaki mulai terbentuk. Tubuh pun sudah sepenuhnya ditumbuhi bulu. Pada hari ke-14 embrio berputar sehingga kepalanya tepat berada di bagian telur yang tumpul

Hari ke-15

Jaringan usus mulai terbentuk di dalam badan embrio

Hari ke-16 dan ke-17

Sisik kaki, kuku dan paruh semakin mengeras. Tubuh embrio sudah sepenuhnya tertutupi oleh bulu yang tumbuh. Putih telur sudah tidak ada lagi, dan kuning telur meningkat fungsinya sebagai bahan makanan yang sangat penting bagi embrio. Selain itu, paruh sudah mengarah ke rongga kantung udara, selaput cairan mulai berkurang, dan embrio mulai melakukan persiapan untuk bernapas

Hari ke-18 dan ke-19

Pertumbuhan embrio sudah mendekati sempurna. Kuning telur mulai masuk ke dalam rongga perut melalui saluran tali pusat. Embrio sudah semakin besar sehingga sudah memenuhi seluruh rongga telur kecuali rongga kantung udara. Makanya ketika peneropongan telur dilakukan akan terlihat gelap sepenuhnya kecuali kantung udara.

Hari ke-20

Kuning telur sudah masuk sepenuhnya ke dalam tubuh embrio. Embrio yang hampir menjadi anak ayam ini menembus selaput cairan, dan mulai bernapas menggunakan udara di kantung udara. Saluran pernapasan mulai berfungsi dan bekerja sempurna. Ketika waktu peneropongan kita dapatkan kantung udara yang juga gelap maka dapat dipastikan bahwa embrio tersebut telah mati.

Hari ke-21

Anak ayam menembus lapisan kulit telur (*pipping*) dan pada akhirnya menetas.

#### D. Faktor yang mempengaruhi daya tetas

Daya tetas telur (*hatchability*), selain dipengaruhi oleh faktor manajemen dan operasional di hatchery, juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tingkat fertilitas pada telur tetas (HE) tergantung dari kemampuan ayam jantan membuahi ayam betina di breeding farm. Jika ayam jantan dan ayam betina dalam keadaan sehat, maka tingkat fertilitas akan tinggi. Secara genetik tingkat daya tetas setiap strain ayam berbeda. Faktor genetik yang mempengaruhi daya tetas telur antara lain karena *inbreeding* atau persilangan dengan keturunan yang dekat tanpa adanya seleksi. *Crossbreeding* dan *incrossbreeding* merupakan persilangan bibit murni atau persilangan antar bibit akan membawa sifat atau genetik dari orang tuanya. Daya tetas dari telur yang dihasilkan dari induk ini biasanya tinggi. Gen letal dan semi letal juga mempengaruhi daya tetas telur karena gen ini dapat menyebabkan kematian embrio sebelum masa inkubasi berakhir atau setelah menetas. Ayam yang mempunyai tingkat produktifitas tinggi memiliki daya tetas yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang berproduksi rendah. Telur harus mengandung semua zat makanan yang dibutuhkan untuk perkembangan embrio sampai berbentuk sempurna menjadi ayam. Pemberian pakan bernutrisi lengkap harus diberikan pada ayam betina untuk perkembangan embrio. Zat yang mempengaruhi daya tetas adalah vitamin (terutama vitamin A, D, E, B-12, riboflavin, asam pantotenik dan biotin) dan mineral mikro (magan).

Telur tetas dari ayam yang sehat akan memiliki daya tetas yang tinggi dibandingkan dengan ayam yang terkena penyakit. Beberapa penyakit yang mempengaruhi daya tetas telur adalah penyakit *pullorum* serta penyakit pernapasan yang disebabkan oleh *mycoplasma gallisepticum* dan *mycoplasma synoviae*. Sedangkan sifat fisik yang mempengaruhi daya tetas telur adalah bentuk, ukuran, kualitas kerabang dan kualitas bagian dalam telur. Telur yang

terlalu besar atau terlalu kecil, bentuk yang berbeda dengan bentuk telur yang normal, kerabang telur tipis serta kualitas bagian dalam telur yang rendah merupakan faktor penyebab rendahnya daya tetas telur.

Beberapa permasalahan yang sering dijumpai pada masa inkubasi, baik *setter* maupun *hatcher* sebagai berikut:

Tabel 4.1 Permasalahan dalam inkubator

No	Permasalahan	Penyebab *)	Pengamatan dilokasi **)	
			Ya	Tidak
1	Telur meledak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telur yang di-<i>setting</i> kotor</li> <li>• Telur terkontaminasi bakteri</li> <li>• Sanitasi telur tidak benar</li> <li>• Inkubator terinfeksi</li> </ul>	√	
2	Telur terang ketika di-candling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telur infertil</li> <li>• Telur disimpan dalam kondisi tidak benar</li> <li>• Embrio mati dini</li> <li>• Terlalu banyak fumigasi</li> </ul>	√	
3	Embrio mati dini (mati pada hari kedua sampai keempat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyakit di <i>breeding farm</i></li> <li>• Telur disimpan terlalu lama</li> <li>• Pananganan telur tetas terlalu kasar</li> <li>• Goncangan yang kasar ketika pengiriman ke <i>hatchery</i></li> <li>• Temperatur diruang <i>setter</i> terlalu tinggi atau terlalu rendah</li> </ul>	√	

Lanjutan Tabel 4.1

No	Permasalahan	Penyebab *)	Pengamatan dilokasi **)	
			Ya	Tidak
4	Embrio mati pada umur kedua minggu masa inkubasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakan di breeder tidak mencukupi</li> <li>• Penyakit di breeding farm</li> <li>• Temperatur di ruang setter terlalu tinggi atau terlalu rendah</li> <li>• Mati listrik terlalu lama</li> <li>• Telur tidak dibalik</li> <li>• Ventilasi tidak lancar</li> </ul>	√	
5	Kantong udara terlalu kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakan di breeder tidak mencukupi</li> <li>• Ukuran terlalu besar</li> <li>• Kelembapan terlalu tinggi sejak umur 1 – 19 hari.</li> </ul>	√	
6	Kantong udara terlalu besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran telur kecil</li> <li>• Kelembapan terlalu rendah sejak 1 – 19 hari.</li> </ul>	√	
7	Ayam telat menetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur ruang berubah ubah</li> <li>• Ukuran telur besar</li> <li>• Telur disimpan lama</li> <li>• Temperatur rendah sejak 1 - 19 hari</li> <li>• Kelembapan terlalu tinggi.</li> <li>• Temperatur di <i>hatcher</i> terlalu rendah</li> </ul>	√	

*commit to user*

Lanjutan Tabel 4.1

No	Permasalahan	Penyebab *)	Pengamatan dilokasi **)	
			Ya	Tidak
8	Ayam piping (mendesak kerabang telur) terlalu dini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur terlalu tinggi sejak umur 1 – 19 hari</li> <li>• Kelembapan terlalu rendah</li> </ul>	√	
9	Ayam mati setelah piping	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakan yang tidak cukup di <i>breeder</i></li> <li>• Gen letal</li> <li>• Penyakit di breeding</li> <li>• Telur di-setting dengan ujung kecil diatas</li> <li>• Telur tidak dibalik</li> <li>• Terlambat transfer</li> <li>• Ventilasi di <i>hatcher</i> kurang baik</li> <li>• Temperatur di <i>hatcher</i> terlalu tinggi</li> <li>• Kelembapan di <i>hatcher</i> terlalu rendah</li> </ul>	√	
10	Ayam terlalu kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran telur kecil</li> <li>• Telur diproduksi pada musim kemarau</li> <li>• Kerabang telur tipis</li> <li>• Kelembapan terlalu rendah pada umur 1 – 19 hari</li> </ul>		√
11	Ayam terlalu Besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ukuran telur besar</li> <li>• Kelembapan terlalu tinggi.</li> </ul>		√

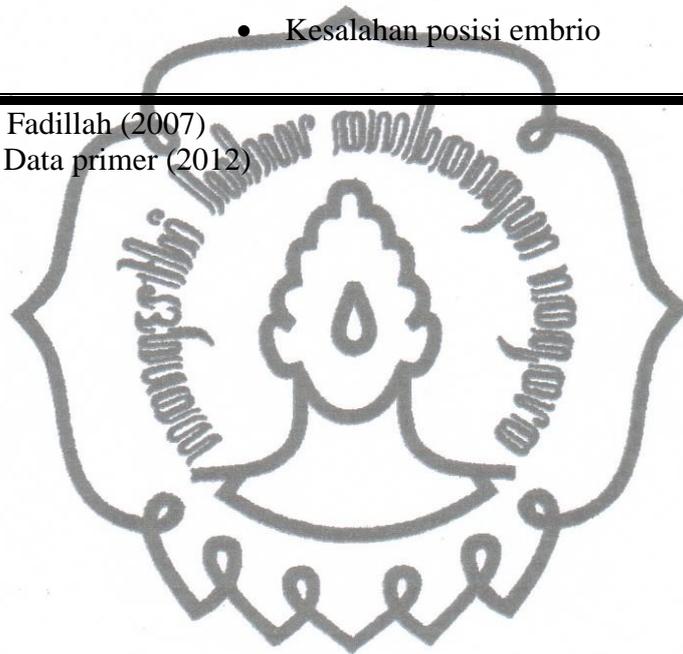
Lanjutan Tabel 4.1

No	Permasalahan	Penyebab *)	Pengamatan dilokasi **)	
			Ya	Tidak
12	Waktu telur menetas atau kualitas DOC tidak seragam dalam satu eggs tray hatcher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telur berasal dari bibit ayam berbeda</li> <li>• Ukuran telur tidak seragam</li> <li>• Telur berasal dari umur induk berbeda</li> <li>• Ventilasi didalam inkubator tidak cukup</li> <li>• Ayam di <i>breeding farm</i> berpenyakit atau stres</li> </ul>		√
13	Ayam dehidrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayam yang terlambat dikeluarkan dari <i>hatchery</i></li> <li>• Kelembapan di <i>hatcher</i> terlalu rendah</li> </ul>	√	
14	Pusar ayam bengkak, basah, dan bau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omphalitis</li> <li>• Sanitasi kurang bersih di <i>setter</i> dan <i>hatcher</i></li> </ul>	√	
15	Ayam tidak dapat berdiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrisi pakan di <i>breeder</i> tidak cukup</li> <li>• Temperatur di <i>setter</i> atau <i>hatcher</i> tidak tepat</li> <li>• Kelembapan di <i>setter</i> terlalu tinggi</li> <li>• Ventilasi di <i>setter</i> atau <i>hatcher</i> tidak lancar</li> </ul>		√

Lanjutan Tabel 4.1

No	Permasalahan	Penyebab *)	Pengamatan dilokasi **)	
			Ya	Tidak
16	Ayam pengkor atau pincang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutrisi pakan di <i>breeder</i> tidak cukup</li> <li>• Temperatur di <i>setter</i> atau <i>hatcher</i> yang selalu berubah-ubah</li> <li>• Kesalahan posisi embrio</li> </ul>	✓	

Sumber \*) Fadillah (2007)  
 \*\*) Data primer (2012)



## V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil magang yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Keberhasilan hasil penetasan didalam inkubator di pengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya temperatur, kelembapan, sirkulasi udara, posisi dan pembalikan telur (*turning*), peneropongan telur (*candling*), *setter* dan *hatcher*, serta lama penetasan dan Prosentase daya tetas (*hatchability*) atau prosentase jumlah telur yang menetas dari telur yang ditetaskan (*setting*).
2. Untuk menekan mikroorganisme yang bersifat patogen dan jamur pada mesin *hatcher* diberikan evaporative formalin dengan dosis 0.1 cc per butir pada hari ke 19 – 20 dengan
3. Telur yang terlalu besar atau terlalu kecil, bentuk yang berbeda dengan bentuk telur yang normal, kerabang telur tipis serta kualitas bagian dalam telur yang rendah merupakan faktor penyebab rendahnya daya tetas telur.
4. Proses *pullchick* dapat dilakukan apabila DOC sudah siap untuk dikeluarkan dengan ciri – ciri bulu leher ayam masih basah sekitar 5%, pusar tertutup dengan sempurna tidak bengkak, shank kaki berwarna kuning mengkilap dan tidak kering dan cangkang terasa kering renyah sebagai indikasinya.
5. Kalibrasi dilakukan dengan tujuan untuk menyamakan antara suhu aktual ruangan *setter* dan *hatcher* dengan suhu lingkungan.

### B. Saran

Dari kesimpulan yang telah diperoleh maka saran yang dapat disampaikan yaitu :

1. Pada saat *grading egg* atau penyeleksian telur harus lebih hati hati dan teliti karena pada bagian ini merupakan awal keberhasilan performa produksi yang dihasilkan.

*commit to user*

2. Pengelompokan grade DOC pada saat pull chick harus benar benar dilaksanakan sesuai dengan ketentuan perusahaan karena merupakan cerminan atau tolak ukur konsumen kepada perusahaan.

