

**BAB VI**  
**MANAJEMEN AYAM PETELUR PERIODE STARTER**  
**SISTEM CLOSED HOUSE**

**PENDAHULUAN**

**A. Diskripsi Singkat**

Ayam ras tipe petelur merupakan jenis ayam yang mempunyai produktivitas sangat tinggi. Dalam setahun seekor ayam ras petelur dapat bertelur sampai 325 butir, dengan puncak produksi telur 96%. Namun produktivitas yang tinggi ini dapat ditampilkan secara maksimal jika selama masa pemeliharaan periode starter mendapat perawatan yang baik. Ayam periode starter membutuhkan penanganan yang serius dan hati hati karena dimasa itu tubuh ayam masih lemah dengan seluruh organ tubuh belum sempurna. Disaat yang sama pertumbuhan organ organ penting seperti system reproduksi, alat pencernaan, organ jantung paru paru serta jantung juga sedang menuju kesempurnaan. Pemeliharaan ayam periode starter menjadi lebih lagi karena ayam belum memiliki bulu sempurna, sementara iklim di malam dan siang suhu lingkungan sangat kontras, di siang hari suhu tinggi sedang malam hari suhu rendah. Kondisi ini berdampak serius terhadap pertumbuhan anak ayam, karena konsumsi pakan tidak tercapai dan muncul banyak kasus penyakit. Untuk menjamin kondisi kandang stabil sesuai dengan kebutuhan ayam periode starter maka kandang yang tepat adalah system closed house.

Faktor faktor yang harus dapat dipenuhi dalam menyediakan kandang ayam adalah suhu dan kelembapan yang idial, ketersediaan oksigen yang cukup serta Co<sub>2</sub> yang minim, kandang dapat menekan perkembangan mikroorganisme sehingga bisa menjamin kesehatan ayam. Semua itu akan dengan mudah dicapai jika kandang yang digunakan adalah system closed house. Dengan menggunakan kandang system closed house anak ayam mendapatkan kondisi kandang yang nyaman, sehingga ayam dapan menampilkan potensi genetiknya secara maksimal.

**B. Petunjuk Belajar**

Pelajarilah materi modul ini dengan baik. Selanjutnya untuk mendapatkan pemahaman dan ketrampilan, maka lakukan praktek ke peternakan. Terapkan semua tahapan manajemen

pemeliharaan mulai dari tahap persiapan sampai panen yang sudah saudara pahami dan kuasai.

## **INTI**

### **A. Capaian Pembelajaran**

Mahasiswa mengetahui dan memahami tahapan dalam manajemen pengelolaan ayam petelur periode starter dengan menggunakan system closed house, sehingga mahasiswa diharapkan dapat mempraktekkan dilapangan. Mahasiswa juga dapat mengevaluasi manajemen usaha ayam petelur periode starter menggunakan kandang system closed house.

### **B. Pokok Pokok Materi**

1. Manajemen persiapan kandang
2. Manajemen control komponen kandang
3. Manajemen pemeliharaan starter
4. Manajemen control dan evaluasi

### **C. Uraian Materi**

Semua aktivitas yang dilakukan pada masa pemeliharaan periode starter dapat dikatakan berhasil jika dapat mencapai beberapa target, yaitu :

- Ayam tumbuh dengan baik sesuai dengan standar strain ayam
- Organ pencernaan dan pernafasan berkembang dengan baik
- Pertambahan bobot badan dan kesragaman > 85%
- Mortalitas rendah
- Derajat kekebalan tinggi.

Untuk mencapai target tersebut manajemen pemeliharaan anak ayam mulai dari tahap persiapan sampai periode grower harus ditangani dengan baik. Beberapa persiapan peralatan yang harus disiapkan sebelum anak unggas petelur datang hampir sama dengan yang dilakukan pada persiapan unggas pedaging. Beberapa tahapan kerja yang dilakukan dan disiapkan adalah:

## 1. Manajemen Persiapan kandang

Kandang *system closed house* adalah salah satu teknologi yang telah dirancang untuk meningkatkan performa budidaya broiler. Pada kandang ini semua instrumen disetting secara otomatis dan juga suhu maupun sirkulasi udara dapat dikontrol dengan mudah. Karena semua instrument telah disetting secara otomatis, maka sangat penting dilakukan *cross check* untuk memastikan semua instrument berfungsi secara normal sebelum digunakan. Kondisi lingkungan juga disetting senyaman mungkin bagi pertumbuhan ayam broiler. Dan selain itu, semua peralatan yang digunakan dipastikan terbebas dari mikroorganisme pathogen. Semua kegiatan ini dilakukan dalam tahap persiapan. Adapun tahap persiapan secara umum terbagi atas 2 tahap, yakni tahap pembersihan kandang dan persiapan kedatangan ayam broiler (DOC).

Persiapan kandang ini meliputi pembersihan kandang dari kotoran dan pembebasan kandang dari sumber penyakit melalui desinfektan atau fumigasi. Pembersihan dilakukan terhadap lantai, dinding maupun atap dari kotoran dan sarang laba-laba. Khusus pada kandang yang pernah dipakai pembersihan harus lebih ketat, sisa-sisa kotoran, bangkai atau bahan-bahan tersebut menjadi sarang penyakit. Pelaksanaan pencucihamaan dapat menggunakan bahan-bahan kimia seperti karbol, Lysol, kreolin dan kapur. Apabial ingin mendapatkan hasil yang maksimal sebaiknya pencucihamaan dilakukan dengan fumigasi, yaitu campuran dari tepung. Kalium permanganate (KMnO<sub>4</sub>) dengan Formalin 40 persen. Adapun kombinasi dari kedua bahan tersebut seperti pada tabel.

Tabel 1. Campuran bahan-bahan fumigasi.

Konsentrasi	Formalin	KmnO <sub>4</sub>
Normal	40	20
Double (Ada serangan ringan)	80	40
Triple (ada serangan berat)	120	60

Cara pelaksanaan sebelumnya semua dinding kandang dan ventilasi tertutup rapat. KMnO<sub>4</sub> diletakkan pada beberapa mangkok dan kemudian diletakkan dibagian-bagian kandang secara merata. Tuangkan formalin ke mangkok-mangkok tersebut, kemudian kandang ditutup rapat sampai 3 hari.

**b. Penataan Lantai/Litter**

Setelah kandang bersih dari kotoran dan bibit penyakit, langkah berikutnya adalah penataan litter. Taburkan bubuk kapur secukupnya pada lantai kandang, kemudian taburkan pula bahan litter (sekam, serbuk kayu dll) di atasnya sampai ketinggian 5 cm. Semprot litter dengan desinfektan terlebih dahulu sebelum peletakan 7 lapis koran sebagai penutup litter tersebut. litter harus dalam kondisi baik, tidak berbau, tidak mengandung jamur. Susunan bahan-bahan litter sebagaimana pada gambar.

**c. Chick Guard**

Bahan pembatas (Chick Guard) terbuat dari seng, triplek atau sesek dengan ketinggian 40-50 cm, dipasang melingkar bulat dengan garis tengah 3 meter. Satu chick guard diisi anak unggas sebanyak 500-750 ekor. Chick guard dikondisikan bisa diatur melebar sesuai dengan unsur anak unggas.

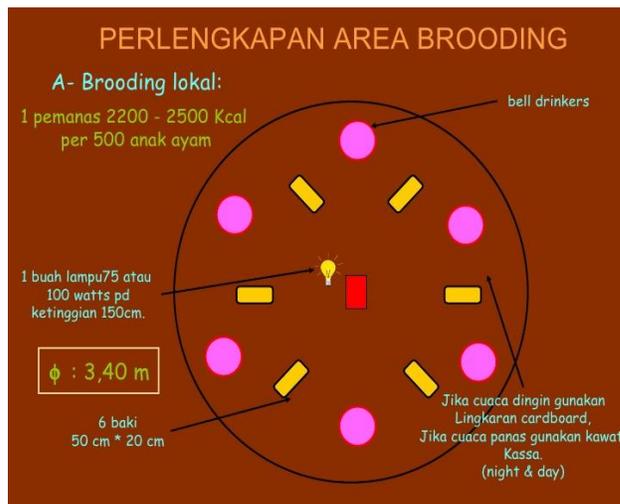
**d. Alat Pemanas**

Satu alat pemanas untuk 1 chick guard. Tinggi alat pemanas dari lantai 1,5 meter dan diletakkan ditengah-tengah chick guard. Untuk mengontrol suhu ruangan thermometer harus dipasang pada chick guard (tidak perlu setiap chick guard dipasang thermometer, cukup 1 atau 2 saja yang ada thermometernya). Alat pemanas sudah dinyalakan sebelum unggas datang dan 2-3 jam sebelum unggas dilepas suhu ideal sudah tercapai. Sumber pemanas bisa dari lampu listrik, gas elpiji atau lampu minyak tanah, lampu tekan.

**e. Tempat Pakan Dan Minum**

Sebelum digunakan tempat pakan dan minum dicuci dengan air yang mengandung desinfektan (tempat pakan dan minum yang pernah dipakai dosis desinfektan lebing tinggi). Apabila dalam satu kandang dilakukan di dalam kandang. Sebelum dipakai dibilas dengan air bersih. Tempat minum dalam satu chick guard disediakan 10-15 buah kapsita 1 liter dan diperiksa terlebih dahulu apakah ada yang bocor atau tidak. Pada minggu pertama sebaiknya dibibir tempat minum diberi kerikil atau pecahan genting secukupnya agar anak unggas tidak sampai kecebur air.

Penempatan tempat minum diatur secara merata dan jangan diletakkan di bawah sumber panas. Satu jam menjelang kedatangan, doc, air minum harus sudah tersedia. Tiga jam pertama pada saat anak unggas datang perlu diberi air gula dengan kadar 1-2%. Jumlah tempat pakan dan tempat minum yang akan dipergunakan selama proses pembesaran harus sudah tersedia. Pemakaian tempat pakan dan minum diselesaikan dengan umur dan bobot badan unggas. Umur satu minggu pertama tempat pakan unggas dapat memakai tempat pakan lepek, box/kerdos kutuk dengan kapasitas 100 ekor per bx/lepek.



Gambar 1. Tataletak peralatan kandang pada masa brooder

#### f. Lampu Penerangan

Pada pemeliharaan unggas pedaging lampu penerangan tidak banyak mendapat perhatian, artinya lampu semakin terang dan semakin lama ayam mempunyai kesempatan makan bagi unggas semakin baik. Namun pada pemeliharaan unggas petelur perlu program pengaturan tersendiri.

Mengingat cahaya penerangan bagi unggas petelur tidak hanya berfungsi member kesempatan unggas bisa mengambil pakan dan minum, akan tetapi juga berpanan langsung terhadap kecepatan pencapaian dewasa alat-alat reproduksi. Oleh karena itu perlu disiapkan lampu penerangan yang akan dipergunakan, bisa dan lampu listrik atau yang lain.



Gambar 2. Tataletak tempat pakan dan minum

Semua peralatan yang sudah disiapkan untuk pemeliharaan masa awal ini kemudian ditata sedemikian rupa (seperti pada gambar) dengan perimbangan.

- a. Alat pemanas harus bisa memanasi semua ruangan secara merata.
- b. Semua unggas memperoleh kesempatan mengambil minum dengan mudah.
- c. Semua unggas memperoleh kesempatan mengambil makan dengan mudah
- d. Lampu penerangan mampu menerangi seluruh ruangan
- e. Memudahkan tenaga kerja menangani pekerjaannya.

## 2. Manajemen kontrol komponen close house

Semua komponen close house harus dilakukan pengecekan, dipastikan semua komponen dalam kondisi baik siap difungsikan. *Cross check* komponen/instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa semua instrumen dapat berfungsi secara normal dan mampu mengcover sejumlah ayam broiler yang akan dibudiyakan. Hasil dari *cross check* inilah yang akan digunakan sebagai acuan dalam mensetting kandang. Sebelum DOC datang, harus dipastikan bahwa semua sistem air, pakan, ventilasi dan panas telah disesuaikan dengan kebutuhan DOC. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:

- a. *Exhaust Fan*

*Exhaust Fan* atau yang biasa disebut dengan blower berfungsi untuk mengatur sirkulasi udara di dalam kandang. Amonia dan karbondioksida (CO<sub>2</sub>) yang dihasilkan ayam broiler juga akan tertarik oleh *exhaust fan* ini. Hal yang perlu diperhatikan dalam mengontrol *exhaust fan* adalah kemampuannya dalam menarik udara.

**b. *Stirer Fan***

*Stire fan* adalah kipas yang berfungsi untuk mengaduk udara yang berada di dalam kandang, sehingga oksigen yang masuk (O<sub>2</sub>) dapat terdistribusi secara merata. Selain itu, kipas ini juga berfungsi untuk menaikkan amonia yang berada di litter sehingga dapat tertarik oleh *exhaust fan*.

**c. Sensor suhu**

Sensor suhu (thermostat) disini berfungsi sebagai tolak ukur suhu di dalam kandang. Ini juga yang akan mempengaruhi kinerja dari instrumen lainnya. Disaat thermostat ini menunjukkan angka diatas standar, maka secara otomatis instrument lain yang dapat menurunkan suhu akan bekerja (*exhaust fan, cooling pad, lebar inlet*). Hal ini karena semua instrumen disini telah disetting secara otomatis akan bekerja dalam kondisi tertentu dengan tujuan untuk menjaga suhu lingkungan tetap nyaman bagi ayam broiler. Kondisi kandang (suhu, kecepatan udara, dan kelembapan) sangat dipengaruhi oleh instrumen ini. Jadi jika thermostat tersebut tidak normal maka suhu yang tercipta di dalam kandang juga tidak normal. Pada umumnya, thermostat harus dikalibrasi paling lama setahun sekali, namun jika terdapat keraguan kalibrasi bisa dilakukan setiap saat. Selain normalitas dari sensor tersebut, cara peletakkannya juga harus diperhatikan. Pada umumnya dalam satu kandang closed house kapasitas 21.000 ekor terdapat 3 sensor suhu yang terletak di sepertiga depan, tengah, dan sepertiga belakang kandang (1/3, 1/2, 3/4). Sensor ini juga diletakkan kurang lebih 15 cm diatas tinggi ayam.

**d. Inlet**

Inlet adalah layar penutup jalur masuknya udara. Inlet ini biasanya terletak di depan atau disamping bagian depan. Persentase inlet terbuka dihitung berdasarkan jumlah *exhaust fan* (kipas) yang nyala. Hal yang perlu diperhatikan yaitu normalitas inlet ini dalam menutup maupun membuka jalur masuknya angin. Terkadang, ketika kipas dalam kondisi semua menyala, namun inlet tidak terbuka seratus persen karena menyangkut atau persentase

setingan yang tidak tepat. Ketika hal ini terjadi, akan menyebabkan peningkatan kecepatan aliran udara, yang mana hal ini akan memicu ayam broiler untuk berdiam diri. Akibatnya konsumsi pakan akan menurun. Kalibrasi antara inlet dengan kipas dilakukan setiap persiapan kandang.

**e. Minimum ventilasi**

Minimum ventilasi mulai diaktifkan ketika preheating telah dimulai. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan limbah gas dan juga kelembapan yang tercipta di dalam kandang. Sebelum DOC datang, harus dipastikan bahwa karbondioksida (CO<sub>2</sub>) kandang tidak lebih dari <3000 ppm. Dan juga semua bekas senyawa kimia berbahaya yang digunakan dalam proses sanitasi dipastikan telah hilang.

**f. Nipel**

Nipel adalah tempat minum ayam broiler. Nipel ini seringkali tersumbat oleh kotoran atau lumut yang tumbuh ketika kosong kandang. Sebelum ayam datang, nipel ini harus dipastikan tidak ada yang tersumbat. Selain itu, pipa saluran air ini juga dipastikan aman ketika di *flushing*. Untuk mengantisipasi kebocoran pipa, maka disetiap sudut pipa dipastikan rapat dan kuat. Kapasitas nipel dengan populasi ayam juga harus diperhatikan. Satu nipel pada umumnya digunakan untuk 12 ekor ayam. Kekurangan jumlah nipel juga akan memicu penurunan konsumsi air.

**g. Dosatron**

Dosatron adalah instrumen (alat) yang digunakan untuk membantu dalam pengaplikasian obat, vitamin ataupun vaksin yang diberikan melalui air minum. Sebelum digunakan dosatron harus dicuci untuk membersihkan dari sisa-sisa penggunaan obat siklus sebelumnya.

**h. Feeder otomatis**

Feeder otomatis adalah tempat pakan ayam broiler yang telah disetting secara otomatis untuk mengalirkan pakan ketika kosong. Rangkaian feeder ini dimulai dari silo (tempat penampung pakan) yang akan mengalir ke hopper (tempat penampungan sementara), yang selanjutnya akan dialirkan ke feeder melalui pipa pakan. Sensor pada sistem ini terletak pada hopper yang berfungsi untuk mengisi hopper dan feeder yang berfungsi untuk mengisi feeder. Cara kerja dari sensor ini adalah ketika pakan kosong maka dinamo akan nyala untuk

mengalirkan pakan tersebut. Namun, hal yang perlu diwaspadai adalah fungsi dari sensor tersebut, karena tidak menutup kemungkinan terjadi trobel padanya, sehingga ketika pakan sudah penuh, dinamo tidak bisa mati dan akan terus mengalirkan pakan hingga tumpah ke liter. Selain itu, persentase feeder dengan jumlah ayam juga harus diperhatikan. Pada umumnya feeder dengan diameter 33 cm dapat digunakan ayam sebanyak 50 – 70 ekor.

#### **i. Lampu**

Lampu berfungsi sebagai penerang kandang, sehingga ayam tetap aktif beraktivitas (makan dan minum) walaupun malam hari. Instalasi lampu harus dipastikan dapat berfungsi normal dan aman dari konsleting. Pada system budidaya broiler, terdapat istilah *lighting*. Yaitu kondisi dimana lampu dimatikan untuk memberikan waktu istirahat ayam broiler. pada saat *lighting*, hormon melantonin diproduksi lebih banyak. Hormon ini berfungsi untuk menstimulus produksi hormon tiroksin. Hormon tiroksin berfungsi dalam laju metabolisme basal, sehingga akan meningkatkan efisiensi pakan. Kendala yang mungkin terjadi adalah ketika lampu disetting mati secara otomatis, namun masih terdapat satu atau lebih lampu yang tetap menyala. Hal ini akan menjadikan semua ayam berkumpul pada cahaya tersebut, sehingga ayam yang berada di tengah akan terdesak dan kekurangan oksigen hingga mengakibatkan kematian.

#### **j. Heater**

*Heater* berfungsi sebagai pemanas kandang, utamanya adalah ketika masa *brooding*. Ayam broiler memiliki suhu tubuh berkisar antara 40,5-41,5 °C dan untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka ayam broiler pada umur sehari (DOC) membutuh suhu lingkungan sebesar  $\pm 33$  °C. Kebutuhan suhu lingkungan ini akan terus menurun bersamaan dengan pertambahan berat badan dan bulu. Pada fase finisher ayam broiler membutuhkan suhu lingkungan sebesar  $\pm 23$  °C. Hal ini menjadi permasalahan tersendiri bagi kita yang berada di Indonesia, karena suhu lingkungan rata-rata di Negara ini adalah 31,5 °C. Sehingga pada masa *brooding* (ayam broiler umur 1 – 7 hari) dibutuhkan penghangat ruangan untuk menaikkan suhu.

*Heater* harus dicoba untuk dinyalakan minimal 24 jam untuk melihat kemampuannya dalam menjaga suhu kandang tetap tinggi. Dalam waktu 24 jam ini, *heater* akan hidup dan mati secara otomatis untuk menjaga agar suhu kandang tetap stabil. Hal ini bertujuan untuk

melihat kemampuan on/off *heater* secara otomatis, karena nantinya *heater* ini akan bekerja secara otomatis. Selanjutnya hal yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan gas untuk menghidupkan *heater* tersebut. Setidaknya gas ini telah tersedia untuk menjamin nyala *heater* 2 sampai 3 hari ke depan. Kontrol *heater* juga harus dipastikan normal, yang mana *heater* ini dapat menyala secara otomatis jika suhu kandang berada di bawah suhu yang diharapkan dan akan mati ketika suhu kandang telah mencapai yang diharapkan. Kapasitas *heater* juga harus diperhatikan. Pada umumnya, kandang *close housed* menggunakan *heater* ‘super saver heater’ buatan USA. Satu alat ini mampu mengcover 10.000 ekor.

#### **k. *Cooling pad***

Berlawanan fungsi dengan *heater*, *cooling pad* berfungsi untuk mendinginkan suhu kandang ketika suhu lingkungan terlalu tinggi. *Cooling pad* ini dibutuhkan, utamanya ketika fase finisher, karena pada fase ini ayam broiler membutuhkan suhu lingkungan berkisar  $\pm 23$  °C. Prinsip kerja dari instrument ini adalah dengan mengalirkan air pada udara yang masuk ke dalam kandang. Hal yang perlu diperhatikan yaitu ketersediaan air yang akan digunakan oleh *cooling pad*. Selain itu, bak penampungan air ini juga harus dikuras untuk menjaga kebersihan air tersebut.

#### **l. Alarm**

Alarm berfungsi untuk memberikan tanda, ketika terjadi kondisi yang tidak sesuai dengan settingan kandang yang diharapkan. Alarm ini sangat penting, karena ia akan mengingatkan ketika terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Hal yang perlu diperhatikan yakni alarm dapat berbunyi dengan suara kencang ketika dibutuhkan. Baterai (aki) alarm tersebut harus dipastikan cukup untuk megcover kebutuhan selama satu siklus.

#### **m. Genset**

Kandang ayam dengan *system closed house* segala instrumennya telah disetting secara otomatis. Untuk menggerakkan itu semua dibutuhkan daya listrik yang besar dan berkelanjutan. Disaat ayam besar, kematian listrik selama 0,5 hingga 1 jam dapat menimbulkan kematian hingga ribuan. Kematian ini akan lebih banyak jika kandang ini menggunakan dinding permanen. Karena dinding tersebut tidak bisa dibuka. Oleh karenanya, keberadaan genset ini sangat penting untuk berjaga-jaga terjadinya pemadaman listrik. Genset harus dipastikan dapat hidup dan tersedia bahan bakarnya.

#### n. *Controler*

*Controler* atau sering disebut dengan *climate controller* adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengendalikan suhu dan kelembapan dalam kandang. Alat ini yang berperan dalam membuat kenyamanan suhu kandang. Alat ini disetting untuk menggerakkan instrumen-instrumen kandang agar tercipta lingkungan yang optimal. Dalam kata lain, *controller* adalah otak dari kandang *closed house*. Sebagai contoh, ketika suhu kandang diatas standar maka secara otomatis exhaust fan akan menyala dan jika suhu belum turun maka *cooling pad* akan menyala. Begitu juga sebaliknya, ketika suhu kandang dibawah standar maka *heater* akan menyala. *Controler* ini juga akan mengatur persentase bukaan inlet mengikuti jumlah dan lama *exhaust fan* menyala. Kinerja *controller* dapat disetting sesuai dengan kondisi kandang yang diinginkan. Oleh karenanya, sebelum ayam datang *controller* harus benar-benar dipastikan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Terdapat berbagai merek *controller* yang telah beredar di Indonesia. Seperti TempTron, R-Tron, Munters, Rotem, dll. Setiap *controller* memiliki cara pengoperasional yang berbeda, namun memiliki prinsip yang sama yaitu alat ini akan bekerja sesuai dengan setingan yang beracuan pada batas atas dan bawah. *Controller* disetting untuk menciptakan kenyamanan kandang dengan acuan sebagai berikut (Tabel 2):

Tabel. 2 Target kondisi lingkungan kandang *closed house* broiler

Umur (Hari)	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Kecepatan angina (m/s)
0	34	30-50	0,1-0,4
7	31	40-60	0,5-0,7
14	27	40-60	0,8-1,2
21	24	40-60	1,3-1,8
28	21	50-70	1,9-2,4
35	19	50-70	2,5-3,2
42	18	50-70	2,5-3,2

### 3. Manajemen Pemeliharaan Periode Starter

Periode starter pada unggas petelur adalah unggas pada saat berumur 1 hari sampai 8 minggu.pemeliharaan masa starter anak unggas juga dibedakan menjadi dua kelompok kegiatan, yaitu:

#### a. Unggas tiba di kandang

Setelah semua peralatan yang diperlukan sudah diatur tataletaknya, suhu ideal ruangan sudah tercapai dan air minum gula sudah disiapkan, maka anak unggas segera dipindahkan.

- Segera masukkan anak unggas ke kandang yang telah disiapkan dengan hati-hati (usahakan seminim mungkin menimbulkan stress). Agar efisien pada saat memindahkan anak unggas ke kandang sekalian dilakukan penghitungan dan seleksi/selling terhadap anak unggas yang abnormal.
- Anak unggas yang pertama diletakkan dikandang sebaiknya diperkenalkan terlebih dulu dengan air minum, dan apabila sudah terbiasa minum, maka perilaku ini akan diikuti oleh teman-temannya.

## b. Kegiatan Rutin

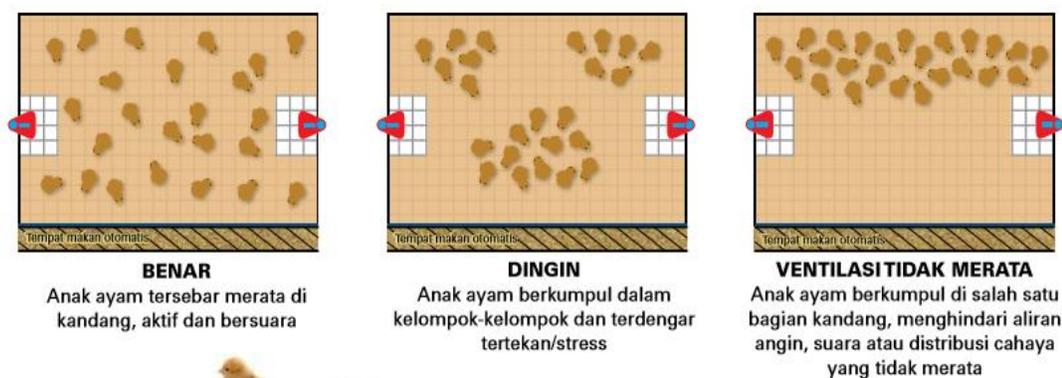
### 1. Suhu Ruangan

Pengaturan suhu yang kecil bagi anak unggas sangat penting, terlebih anak unggas umur dua minggu pertama. Hal ini mengingat anak unggas belum mempunyai bulu permanen, sehingga anak unggas sangat terpengaruh terhadap setiap perubahan suhu lingkungan. Setiap penyimpangan suhu ideal akan berdampak nyata terhadap konsumsi pakan, minum dan pertumbuhan.

UMUR	0-3 hari	4-7 hari	8-14 hari	15-21 hari	22-28 hari	29-35 hari	36-42 hari
SUHU UDARA (KANDANG)	33-36°C	30-32°C	28-30°C	26-28°C	23-26°C	21-23°C	21°C
SUHU UDARA (LANTAI)	35-36°C	33-35°C	31-33°C	29-31°C	26-27°C	23-25°C	21°C
INTENSITAS CAHAYA	30-50 lux	33-35°C	28-30°C	25 lux	25 lux	5-15 lux	5-15 lux
LAMANYA PENCAHAYAAN	22 jam atau Program Berselang	30-50 lux	20 jam	25 lux	25 lux	18 jam	17 jam
		21 jam atau Program Berselang		19 jam	18 jam	17 jam	16 jam

Gambar 3. Kebutuhan suhu, cahaya dan lama penerangan idial.

Akan tetapi kebutuhan panas dalam induk buatan sangat tergantung pada lingkungan dan musim. Untuk lebih tepatnya, peternak cukup memperhatikan tingkah laku anak unggas di dalam induk buatan. Untuk melihat apakah suhu udara kandang sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh unggas bisa melihat dari perilaku anak unggas seperti pada gambar.



Gambar 4. Perilaku ayam pada suhu yang berbeda

## 2. Pemberian minum

Pertama kali tiba di kandang anak unggas diberi air gula dengan konsentrasi 1-2 persen. Setelah 5 jam air gula diganti dengan air yang mengandung antibiotic atau vitamin. Umur minggu pertama air minum disarankan mengandung antibiotic spektrum luas dan vitamin elektrolit. Air minum diberikan secara bebas.

Tabel 3. Kebutuhan Air Minum Ayam Ras Petelur Untuk 1000 Ekor (Hari/liter)

Umur (minggu)	Temperatur	
	22 °C	32 °C
1	36	62
2	63,5	110
3	83	144
4	98	170
5	112	194
6	123	212
7	128	222
8	133	230

### 3. Pemberian Pakan

Setelah anak unggas 2 jam di dalam induk buatan, anak unggas mulai dapat diperkenalkan dengan pakan. Pada hari pertama diberikan tepung jagung kuning dengan cara ditebarkan merata pada alas indukbuatan. Untuk selanjutnya pakan diganti dengan pakan jadi atau pakan buatan sendiri yang kandungan nutrisinya sudah disesuaikan umur unggas.

Tabel 4. Kebutuhan Zat-zat Unggas Petelur Periode Starter

Zat Gizi	Ayam Kampung (%)	Ayam Ras Petelur (%)	Itik Petelur (%)	Burung Puyuh (%)
Kadar Air	14,0	14,0	14,0	14,0
(maksimal)	26000	-	3000,0	2900,0
EM (Kkal/kg)	15-17	18.0-20,0	22,0	24,0
Protein Kasar	-	2,5-7,0	3,5	2,8
Lemak Kasar	-	6,5	5,5	4,5
Serat kasar	-	5,0-8,0	8,0	8,0
(maksimal)	0,90	0,9-1,2	0,6-1,06	0,8-1,0
Abu	0,47	0,65-0,90	0,6	0,6
Calcium (Ca)	0,87	0,90	0,95	1,15
Phosphor (P)	0,37	0,40	0,41	0,40
Lysine (minimum)		50 ppb	20 ppb	40 ppb
Metionin (minimum)				
Aflatoksin (maksimal)				

Pakan diberikan dengan jumlah cukup, didalam tempat pakan hendaknya jangan sampai kosong, tetapi tetap diperhatikan jangan sampai banyak pakan yang terbuang. Terkait dengan pemberian pakan ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

Tabel 5. Luas Kandang Postal dan Kebutuhan Tempat Minum dan Tempat Pakan Per 1000 ekor

Berat Badan (gr)	Luas Kandang/m <sup>2</sup>	Tempat Minum	Tempat Makan Gantung
		1 Gallon/ 2 Gallon Buah	

300	22	6	5	Idem Tempat Minum
400	29	8	6-7	
500	36	10	6-9	
600	43	12	10	
700	50	14	11-12	
800	57	16	13-14	
900	64	18	15	
1000	71	20	16-17	
1100	78	22	18-19	
1200	85	24	20	

- a. Penempatan tempat pakan disesuaikan dengan besar unggas, yaitu tinggi bibir tempat pakan setinggi punggung unggas. Hal ini dimaksudkan untuk membantu unggas dalam mengambil dan menelan pakan. Disamping itu apabila tempat pakan diletakkan dibawah atau sejajar dengan kaki, maka pakan akan dikais-kais sehingga pakan banyak yang tercecer.
- b. Jumlah tempat pakan disesuaikan dengan kebutuhan optimal sesuai dengan umur dan besar unggas.
- c. Pengisian pakan sebaiknya sepertiga dari tempat pakan diisi sesering mungkin jangan sampai kosong.



Gambar 5. Suasana kandang nyaman

Tempat pakan 1 (satu) alas box dapat dipakai untuk 100 ekor doc. Setelah usia 5 harisecara bertahan dapat diganti dengan tempat pakan gantung diameter 40 cm. supaya pemberian pakan tepat, hendaknya disesuaikan dengan tabel yang tersedia

sesuai dengan strain unggas yang dipelihara serta perlu diperhatikan rata-rata bobot badan dari hasil sampling penimbangan.

Cara pemberian pakan pada ayam petelur dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu pemberian pakan secara bebas (adlibitum) dan pemberian pakan secara terbatas terukur. dari kedua cara tersebut pakan cara pertama paling mudah, karena tidak diperlukan ketrampilan khusus, namun pemberian pakan secara terukur diperlukan pengetahuan dan ketrampilan tambahan seperti:

- a. Jumlah konsumsi pakan yang dihabiskan setiap ekor perharinya
- b. Jumlah zat gizi dibutuhkan secara tepat
- c. Ketrampilan menyusun pakan yang tepat.

Tabel 6. Kebutuhan Konsumsi Pakan dan Berat Badan Ras Petelur

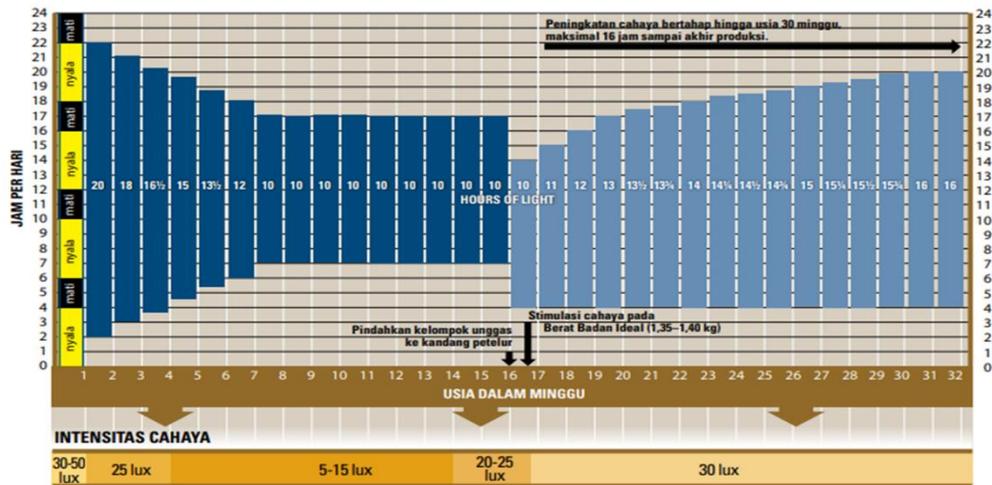
Umur (minggu)	Konsumsi Pakan			Rata-rata berat badan per ekor (gr) pada akhir minggu
	Jenis	Perhari/ekor	Kumulatif/ekor	
1	Starter	8	56	
2	Starter	16	168	120
3	Starter	24	336	200
4	Starter	31	553	270
5	Starter	36	805	350
6	Starter	41	1.092	430
7	Starter	46	1.414	520
8	Starter	50	1.754	600

**Keuntungan pemberian pakan secara terukur adalah:**

- a. Membuat kondisi tubuh ayam selalu seimbang untuk berproduksi
- b. Tidak terjadi kegemukan pada ayam
- c. Meningkatkan efisiensi pakan
- d. Mendapatkan besar dan bobot telur optimal
- e. Mengurangi pemborosan biaya pakan.

## 5. Penerangan

Pada masa starter perlu ada tambahan pemberian lampu penerangan. Hal ini dimaksudkan selain untuk membantu pengawasan, juga agar anak unggas mudah mengambil pakan atau minum terutama pada malam hari.



Gambar 6. Program pencahayaan pada starter dan grower

## 6. Layar

Pada masa periode starter pengaturan layar dinding sangat penting, hal ini terkait dengan kebutuhan suhu yang tinggi dan kesegaran udara, oksigen serta CO<sub>2</sub> dan amoniak di dalam kandang. Besar kecilnya layar dibuka sangat tergantung pada kondisi daerah masing-masing. Pada dataran rendah dimana suhu secara umum adalah lebih panas maka kandang relative lebih terbuka dibandingkan dengan daerah yang lebih tinggi. Oleh karena itu pedoman yang paling mudah adalah dengan melihat perilaku unggas dan kepentingan udara kandang, Kekurangan kandungan oksigen dalam kandang menyebabkan naafsu makan ayam turun, lemas dan pertumbuhan menjadi lambat.

## 7. Alas

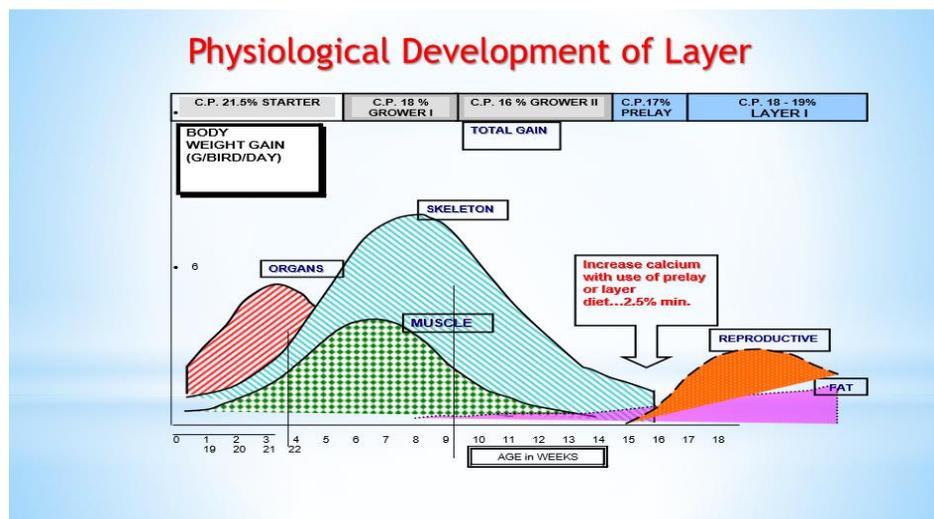
Pada lima hari pertama anak unggas masih berlantai Koran. Untuk menjaga kebersihan dan kekeringan lantai maka setiap hari alas Koran perlu ditarik satu per satu. Per hari berikutnya anak unggas sudah berlantai litter sekam serbuk kayu. Untuk menjaga kesegaran udara kandang dan menekan munculnya penyakit. Kondisi litter diusahakan selalu kering, jangan sampai basah atau menggumpal.



**Gambar 7. Ayam Petelur periode starter di kandang koloni**

### 8. n berat badan

Untuk mengetahui tingkat pertumbuhan dari unggas apakah sudah standart dengan standart stainnya atau tidak, maka perlu dilakukan penimbangan secara rutin. Managemen pemeliharaan dikatakan baik apabila berat badan yang dihasilkan sesuai dengan standart strain unggas tersebut, dan sebaliknya apabila pertumbuhan kurang dari standart atau melebihi berarti pertumbuhan tidak terkontrol dengan baik. Pertumbuhan unggas masuk kategori baik apabila rata-rata berat badan dari hasil penimbangan dalam jangkauan 10% keatas dan kebawah sebesar tidak kurang dari 85%. Penimbangan bobot unggas sudah bisa mulai dilakukan pada umur 1 minggu, dan penimbangan dilakukan setiap minggu sekali.



**Gambar 8. Perkembangan Fisiologi pada ayam Starter, Grower**

## 9. Pencegahan penyakit

Untuk menghasilkan anak unggas yang sehat selama pemeliharaan perlu dibuat suatu program kesehatan ayam yang teratur dan pasti. Didalam praktek banyak cara/metode yang dapat dilakukan oleh peternak masing-masing sesuai kebutuhan, secara umum program kesehatan unggas masa starter dapat diatur sebagai berikut:

Tabel 7. Program Vaksinasi Periode Starter

Umur (hari)	Vaksin	Cara pelaksanaan
4	ND-IB	Tetes mata
12	Gumboro I	Tetes mulut
17	ND-IB	Tetes mata
21	Gumboro II	Tetes mulut
35	Nd-Lasota	Suntik
42	Coryza I	Suntik
56	H.T	Suntik

## 10. Pindah Kandang

Setelah anak unggas berumur 8 minggu segera dipindahkan ke kandang grower atau tetap di kandang yang sama tetapi dengan penyesuaian kebutuhan luas kandang dan jumlah tempat pakan dan tempat minum. Apabila dilakukan pemindahan, pada saat pemindahan hendaknya dihindari perlakuan yang bisa menyebabkan unggas stress, oleh karena itu perlu ditambahkan vitamin didalam air minumnya. Eaktu pemindahan sebaiknya dilakukan pada sore atau malam hari.

## 4. Manajemen Control dan Evaluasi Periode Starter

Tahap ini penting dilakukan guna mengawal agar manajemen yang diterapkan dapat mencapai target yang telah ditetapkan. Kegiatan harus selalu rutin dilakukan sehingga jika ada ketidakcapaian segera dilakukan tindakan. Hasil dari kegiatan control kemudian dilakukan kegiatan evaluasi untuk dicari permasalahannya apa dan ditemukan solusinya. Beberapa aktivitas yang perlu dilakukan control adalah :

### a. Konsumsi pakan.

Konsumsi pakan adalah variable utama yang harus selalu decontrol. Karen jika konsumsi tidak tercapai, maka itu pertanda kondisi kandang tidak nyaman,

dampak selanjutnya pertumbuhan ayam tidak tercapai dan kasus kematian meningkat. Ketidaknyamanan itu dapat disebabkan banyak hal diantaranya suhu dan kelembapan tidak sesuai, oksigen minim dan CO2 dan amoniak berlebihan dll. Dan jika ini terjadi maka evaluasinya terhadap kerja komponen komponen close perlu dicek.

### ISITEMBOLOK - APAKAH ANAK AYAM MAKAN?

Beberapa jam setelah penempatan anak ayam	Anak ayam dengan pakan di tembolok		
6	75%	<i>Anak ayam dengan pakan starter di tembolok</i>	<i>Anak ayam tanpa pakan starter di tembolok</i>
12	85%		
24	100%		

*Suhu perindukan yang terlalu rendah atau terlalu tinggi akan mengurangi persentase anak ayam dengan tembolok berisi.*

Gambar 9. Kondisi tembolok ayam

#### b. Pertumbuhan

Salah satu variable bahwa anak ayam nantinya akan menghasilkan produksi telur yang banyak adalah penambahan bobot badan (PBB) nya harus selalu tercapai. Karena itu manajemen penimbangan wajib dilakukan, agar pertumbuhannya bisa diketahui. Setelah data PBB diketahui maka dilakukan evaluasi dan dilakukan perubahan manajemen.

Tabel 8. Standart produktivitas ayam petelur periode starter-growe.

USIA (minggu)	KEMATIAN Kumulatif (%)	BERAT BADAN (kg)	KONSUMSI PAKAN (gr / hari per ekor)	KONSUMSI PAKAN KUMULATIF (gr sampai tanggal)	KONSUMSI AIR (ml/ekor/hari)	KESERAGAMAN (Kandang)
1	0,5	0,06 – 0,07	14 – 15	98 – 105	21 – 30	>85%
2	0,7	0,12 – 0,13	17 – 21	217 – 252	26 – 42	
3	0,8	0,18 – 0,20	23 – 25	378 – 427	35 – 50	
4	0,9	0,26 – 0,27	27 – 29	567 – 630	41 – 58	>80%
5	1,0	0,35 – 0,37	34 – 36	805 – 882	51 – 72	
6	1,1	0,45 – 0,47	38 – 40	1071 – 1162	57 – 80	
7	1,2	0,54 – 0,58	41 – 43	1358 – 1463	62 – 86	>85%
8	1,2	0,65 – 0,69	45 – 47	1673 – 1792	68 – 94	
9	1,3	0,76 – 0,80	49 – 53	2016 – 2163	74 – 106	
10	1,3	0,86 – 0,92	52 – 56	2380 – 2555	78 – 112	
11	1,4	0,96 – 1,02	58 – 62	2786 – 2989	87 – 124	
12	1,5	1,05 – 1,11	62 – 66	3220 – 3451	93 – 132	>85%
13	1,6	1,13 – 1,20	67 – 71	3689 – 3948	101 – 142	
14	1,7	1,19 – 1,27	70 – 74	4179 – 4466	105 – 148	
15	1,8	1,26 – 1,34	72 – 76	4683 – 4998	108 – 152	
16	1,9	1,33 – 1,41	75 – 79	5208 – 5551	113 – 158	
17	2,0	1,40 – 1,48	78 – 82	5754 – 6125	117 – 164	>90%

### c. Kesehatan

Program vaksinasi pada ayam petelur periode starter sangat ketat, namun demikian dalam pelaksanaan banyak factor yang membuat hasil tidak maksimal. Karena itu pengamatan rutin terhadap tingkah laku anak ayam harus selalu dilakukan sehingga jika ada ayam yang sakit secepatnya dapat diketahui.

### D. Forum Diskusi

1. Tono memulai mendirikan ayam petelur dengan memulai dari DOC. Jumlah DOC yang dipelihara sebanyak 5.000 ekor. Pada hari ke tiga suhu kandang masih ideal yaitu 31 C, tapi anak ayam terlihat banyak lemes, bobot badan minggu pertama tidak memenuhi standart.

Coba telaah apa penyebab kondisi ayam demikian.

2. Setelah dilakukan penimbangan total, maka terjadi tiga kelompok. Kelompo A ukuran besar, B ukran standart dan C ukuran kecil.

Agar mendapat keseragaman bobot badan pada minggu berikute, manajemen apa yang saudara lakukan pada masing2 kelompok ayam tersebut.

## **PENUTUP**

### **A. Rangkuman**

Manajemen pemeliharaan periode starter, relative lebih sulit dibandingkan dengan periode grower dan layer, dikarenakan organ dan jaringan tubuh belum sempurna. Semua factor yang berhubungan dengan kehidupan ayam harus disetting sedemikian rupa sehingga dapat menunjang ayam mampu menampilkan produktivitas sesuai dengan potensi genetiknya. Tahapan manajemen itu meliputi ; 1).Tahap persiapan kandang, meliputi pembersihan kandang, penataan litter, chick guard, brooder, lampu penerang, tempat pakan dan minum. 2). Tahap crosscek komponen/instrument close house, meliputi crosscek, *Exhaust Fan, Stirer fan, sensor suhu kandang, minimum ventilasi, inled, tirai kandang, dosatron, nipel, feeder otomatis, lampu, colling pad, heater, gensed, controlling, dan alarm.* 3). Tahap pemeliharaan starter, semua kegiatan manajemen meliputi ; biosecurity, pengaturan intrumen kandang close house, penanganan anak ayam tiba dikandang, pemberian pakan dan minum, pengaturan suhu, manajemen pencahayaan, pengaturan ventilasi, program vaksinasi dan manajemen grading. 4). Tahap control dan Evaluasi, meliputi : control konsumsi pakan atau nafsu makan, penambahan bobot badan dan control dan evaluasi kesehatan anak ayam.

### **B. Tes Formatif**

1. Status pertumbuhan pada dua minggu pertama adalah masa yang sangat menentukan bagi produktivitas ayam dimasa produksi telur, mengapa demikian ?
2. Mengapa paruh ayam petelur dipotong dan apa manfaatnya bagi ayam dan bagi peternak
3. Pada saat saat tertentu perlu dilakukan penimbangan bobot badan, apa manfaatnya.
4. Apa yang menyebabkan anak ayam sering mengalami ngorok
5. Jelaskan program biosicuriti pada manajemen starter