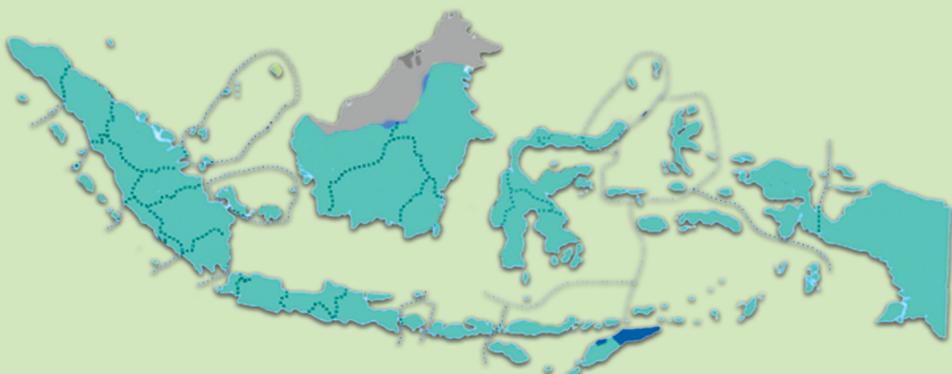


# Petunjuk Teknis Produksi Ayam Lokal Pedaging Unggul

## (Program Perbibitan Tahun 2017-2018)



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PETERNAKAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2017**

**PETUNJUK TEKNIS  
PRODUKSI AYAM LOKAL PEDAGING UNGGUL  
(Program Perbibitan Tahun 2017-2018)**

Penyusun:  
Sofjan Iskandar  
Arnold P. Sinurat



**Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian  
2017**

**PETUNJUK TEKNIS PRODUKSI AYAM LOKAL PEDAGING UNGGUL  
(Program Perbibitan Tahun 2017- 2018)**

Cetakan 2017

Hak cipta dilindungi undang-undang

© Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, 2017

Jl. Raya Pajajaran kav. E-59, Bogor 16128

Telp. : 0251 8322185

Faks. : 0251 8328382; 8380588

Isi buku dapat disitasi dengan menyebutkan sumbernya

---

Katalog dalam terbitan

---

**ISKANDAR, Sofjan**

Petunjuk Teknis Produksi Ayam Lokal Pedaging Unggul (Program Perbibitan tahun 2017-2018)/Penyusun, Sofjan Iskandar, Arnold P. Sinurat; - Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, 2017

viii, 61 hlm.: ill.; 21 cm

636.58

1. Ayam Lokal 2. Pedaging Unggul

I. Judul II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

---

ISBN 978-602-6473-08-0

Penanggung Jawab: Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

Tata Letak dan Rancangan Sampul: Ruliansyah Lubis

## DAFTAR ISI

halaman

DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Ayam lokal Indonesia .....	1
B. Perkembangan industri ayam lokal unggul .....	1
C. Pelaksanaan program perbibitan dan pengembangan ayam lokal unggul 2017-2018.....	3
II. AYAM LOKAL UNGGUL .....	7
A. Ayam KUB-1, petelur lokal .....	7
B. Ayam SenSi-1 Agrinak, pedaging lokal .....	7
III. Pembangunan sarana KANDANG .....	9
A. Strata 1 .....	9
B. Strata 2 .....	12
C. Strata 3 .....	15
IV. PROSES PRODUKSI .....	17
A. Program perkawinan .....	17
B. Produksi DOC ( <i>day old chicks</i> ) .....	20
C. Produksi ayam potong .....	29
D. Pemeliharaan kesehatan .....	35
V. USAHA TANI AYAM LOKAL SECARA BERKELOMPOK .....	51
A. Model kerja kelompok .....	51
B. Sistem pencatatan usaha tani kelompok.....	53
VI. PENUTUP .....	57
DAFTAR BACAAN.....	59
LAMPIRAN .....	61

## **DAFTAR TABEL**

halaman

Tabel 1. Jadwal pelaksanaan kegiatan produksi DOC di BPTP.....	19
Tabel 2. Contoh komposisi bahan pakan dan kadar ransum gizi ransum untuk produksi telur ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak .....	21
Tabel 3. Matriks analisis penyebab rendahnya daya tetas .....	26
Tabel 4. Contoh susunan pakan, kadar gizi ransum, pertumbuhan dan kinerja ayam KUB-1 .....	33
Tabel 5. Prakiraan konsumsi pakan lengkap ayam lokal sesuai umur .....	34
Tabel 6. Ciri-ciri ayam sehat dan sakit secara umum.....	36
Tabel 7. Program vaksinasi pada ayam lokal .....	37

## DAFTAR GAMBAR

	halaman	
Gambar 1.	Skema strata program perbibitan ayam lokal unggul 2017/2018 (Tayangan Kapuslitbangnak tanggal 2 November 2017 di Ruang Rapat TP2I, pada pertemuan sosialisasi penyebaran bibit ternak di hadapan wakil BPTP terpilih se Indonesia) .....	4
Gambar 2.	Proses penyebaran bibit ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak 2017-2018 .....	6
Gambar 3.	Ayam KUB-1 (Koleksi D Sudarman).....	7
Gambar 4.	Ayam SenSi-1 Agrinak (Koleksi S Iskandar) .....	8
Gambar 5.	Lay out bangunan kandang pembibitan ayam lokal unggul .....	9
Gambar 6.	Kandang perkawinan pejantan SenSi-1 Agrinak dengan induk KUB-1 (kandang <i>layer</i> ).....	10
Gambar 7.	Kandang indukan ( <i>brooder</i> ) umur 0-6 minggu.....	11
Gambar 8.	Kandang cage kawat ukuran 60 × 60 × 40 cm, di atas rak 70 cm dari permukaan lantai .....	11
Gambar 9.	Lay-out ruang penetasan di UPT (strata 1) .....	12
Gambar 10.	Contoh kandang perkawinan di peternak Inti (koleksi S Muhtar).....	13
Gambar 11.	Lay out penempatan sekat dalam kandang perkawinan di peternak Inti .....	14
Gambar 12.	Kandang pembesaran di peternak plasma .....	14
Gambar 13.	Diagram program perkawinan galur pejantan dan galur induk ayam lokal unggul untuk menghasilkan DOC final .....	18
Gambar 14.	Skema perkawinan ayam <i>parent</i> di peternak Inti .....	20
Gambar 15.	Contoh Inkubator dan penetas sederhana (A), incubator otomatis (B) dan penetas otomatis (C) (Koleksi S Iskandar) .....	22
Gambar 16.	Perkembangan anak ayam saat penetasan ( <a href="https://maccurdyfarm.com/how-to-guide-for-hatching-chicks/">https://maccurdyfarm.com/how-to-guide-for-hatching-chicks/</a> ) .....	24
Gambar 17.	Anak-anak ayam yang sehat (koleksi S Iskandar) .....	25
Gambar 18.	Contoh borang untuk pencatatan dalam pengelolaan mesin tetas.....	25
Gambar 19.	Kandang indukan ( <i>brooder</i> ) .....	31

## KATA PENGANTAR

Kementerian Pertanian telah mencanangkan Program Perbenihan dan Perbibitan pada Tahun 2017-2018. Program ini bertujuan untuk menyediakan varietas/galur/klon unggul yang adaptif dengan produktivitas tinggi sesuai preferensi pengguna. Hal ini juga dapat untuk mempercepat dan meningkatkan diseminasi inovasi dan teknologi di tingkat pengguna, utamanya petani/peternak. Salah satu inovasi yang telah dihasilkan oleh Badan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) adalah ayam lokal unggul untuk memenuhi kebutuhan pasar terhadap ayam kampung. Permintaan produk ayam kampung ini terus meningkat seiring dengan semakin berkembangnya wisata kuliner berbasis ayam lokal.

Pada tahun 2017, dengan dana APBNP telah dibangun sarana dan prasarana pusat pembibitan di lima Unit Pelaksana Teknis dan telah didistribusikan bibit ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB-1) dan Sentul Terseleksi (SenSi-1 Agrinak) kepada kelompok peternak di lima provinsi dalam bentuk kelompok peternak Inti dan Plasma. Peternak Inti berperan sebagai usaha pembibitan penghasil DOC, sedangkan kelompok peternak Plasma merupakan usaha pembesaran sebagai penghasil ayam siap potong.

Pada tahun 2018 program penyebaran bibit ayam lokal unggul termasuk ayam KUB-1 dan ayam SenSi-1 Agrinak terdiri dari: (i) Strata 1, sebagai lanjutan kegiatan dana APBNP 2017 berupa pembangunan sarana dan prasarana pusat produksi bibit; (ii) Strata 2, berupa kegiatan pengembangan program Inti-Plasma; (iii) Strata 3, berupa penyebaran bibit ke rumah tangga peternak, yang tersebar di 17 provinsi, dengan 100 rumah tangga terpilih di masing-masing provinsi.

Dalam upaya memperoleh persamaan tata kelola dari usaha tersebut, diperlukan petunjuk pelaksanaan teknis yang dapat dimanfaatkan oleh para pendamping di lapangan dan peternak binaan. Buku Petunjuk Teknis ini berisikan hal-hal praktis yang disarankan untuk dilaksanakan oleh Balai Penelitian Ternak (Balitnak) dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dan kelompok peternak dan rumah tangga

peternak terpilih. Buku ini merupakan edisi revisi dari Petunjuk Teknis sebelumnya karena adanya beberapa perubahan.

Terima kasih disampaikan kepada Penyusun Buku Petunjuk ini dan seluruh Tim Pendampingan Teknis Program Perbibitan Ternak lingkup Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbangnak) yang telah berpartisipasi sehingga buku ini dapat diterbitkan. Buku petunjuk ini diharapkan dapat menjadi acuan dan pemahaman bersama, sehingga dapat mewujudkan model usaha pembibitan dan pembesaran ayam lokal yang berkesinambungan.

Bogor, Desember 2017  
Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan

Dr. Ir. Atien Priyanti, MSc.



## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Ayam lokal Indonesia**

Indonesia kaya akan sumber daya genetik termasuk berbagai jenis ayam lokal asli maupun lokal pendatang, yang tersebar di seluruh kepulauan. Ayam lokal asli maupun lokal pendatang yang dikelompokkan sebagai rumpun, ada yang mempunyai penampilan spesifik seperti rumpun ayam Kedu, Sentul, Gaok, Nunukan, Merawang dan lain-lain, ada juga yang tidak spesifik dan sangat beragam penampilannya yaitu rumpun ayam Kampung. Berdasarkan hasil riset Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), dengan mengidentifikasi berbagai ayam lokal yang ada di Indonesia dengan teknik molekuler menggunakan fragmen DNA D-loop mitokondria, diketahui bahwa Indonesia merupakan salah satu pusat domestikasi ayam di dunia setelah China dan India (Sulandari et al. 2007). Namun demikian, perhatian dan pemanfaatan ayam lokal yang ada belum dilakukan dengan optimal. Hal tersebut dikarenakan produksi telur dan daging ayam lokal yang dipelihara masyarakat relatif rendah sebagai akibat rendahnya mutu bibit, di samping sistem pemeliharaan yang kurang baik. Bagaimanapun juga, ayam lokal mempunyai peranan penting dalam pembangunan peternakan terutama dalam penyediaan daging yang mempunyai rasa dan tekstur yang khas.

### **B. Perkembangan industri ayam lokal unggul**

Ayam lokal, yang masih dikenal sebagai ayam kampung, selama ini secara nasional telah menyumbangkan daging dan telur yang cukup nyata. Sumbangan ayam lokal terhadap produksi daging nasional sebesar 8,50% atau sebesar 284,9 ribu ton, dan terhadap produksi daging unggas kontribusinya

mencapai 12,86%. Begitu pula produksi telur ayam lokal pada tahun 2017 sebanyak 196,7 ribu ton atau 9,70% terhadap produksi telur secara keseluruhan (Dirjen PKH, 2017).

Industri ayam lokal semakin berkembang, terutama pasca serangan flu burung pada tahun 2005, yang menyebabkan perubahan sistem pemeliharaan dari tradisional ke pemeliharaan secara intensif. Di samping semakin diminatinya produk ayam lokal oleh masyarakat konsumen menengah ke atas, sebagai akibat meningkatnya pendapatan dan pengetahuan masyarakat terhadap asupan gizi seimbang dan produk pangan sehat.

Seiring dengan perkembangan di atas, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Balai Penelitian Ternak (Balitnak) telah berhasil mendiseminasi ayam lokal unggul KUB-1 sebagai petelur dan ayam lokal unggul SenSi-1 Agrinak sebagai pedaging, melalui kerjasama dengan mitra swasta perbanyak bibit, sebagai lisensor (Lampiran).

Mitra kerjasama ini telah menghasilkan ratusan ribu DOC ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak serta silangan pejantan SenSi-1 Agrinak dengan KUB-1 sebagai DOC *final* pedaging. Sementara Balitnak sendiri bertindak sebagai penghasil galur murni KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak.

Diseminasi langsung kepada para peternak juga telah dilakukan sejak tahun 2012 ke kelompok peternak di 10 provinsi, dengan sistem Plasma-Inti (Sartika et al. 2013).

Selain Balitnak dan mitra-mitra kerjasama perbanyak bibit, Balai Pembibitan Ternak Unggul dan Hijauan Makanan Ternak (BPTUHMT) Sembawa, Sumatera Selatan, merupakan salah satu unit pelaksana teknis (UPT) Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, ikut pula mengembangkan ayam KUB-1, yang *parent*-nya diperoleh dari Balitnak.

Balai Pembibitan Ternak Unggul Jatiwangi Kabupaten Majalengka, Jawa Barat, Merupakan salah satu UPT Dinas

Ketahanan Pangan dan Peternakan Provinsi Jawa Barat, juga mengembangkan ayam Sentul Jatiwangi, yang sebagian induknya juga diperoleh dari Balitnak.

Sampai sekarang kemungkinan besar sudah ada para peternak mandiri melakukan perbanyakannya biberi ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak, sebagai dampak pengembangan oleh Balitnak dan para mitranya.

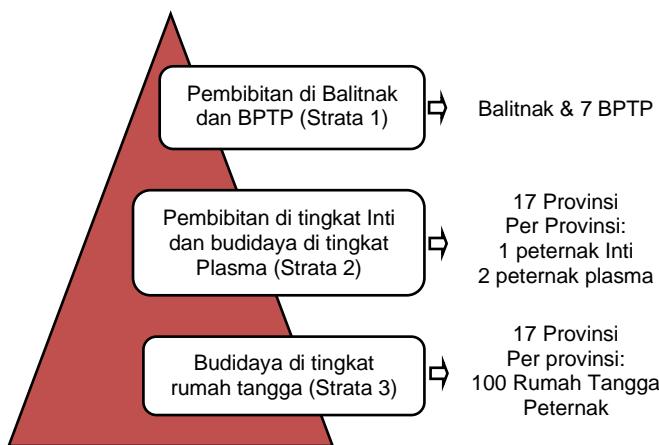
### **C. Pelaksanaan program perbibitan dan pengembangan ayam lokal unggul 2017-2018**

Program perbibitan ayam lokal unggul, merupakan salah satu bagian dari Program Perbibitan Ternak, yang didanai oleh APBNP 2017 dan APBN 2018 Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian, yang dikoordinir oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbangnak), dan dilaksanakan oleh Balai Penelitian Ternak (Balitnak) dan beberapa Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).

Pada tahun 2017, dengan dana APBNP telah dibangun sarana dan prasarana pusat pembibitan di lima UPT (Balitnak Ciawi-Bogor, BPTP Jawa Tengah, BPTP Jawa Timur, BPTP Sulawesi Selatan dan BPTP Nusa Tenggara Barat). dan telah didistribusikan biberi ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak kepada kelompok peternak di lima Provinsi (Sumatera Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat) dalam bentuk kelompok peternak Inti dan Plasma. Peternak Inti berperan sebagai usaha pembibitan penghasil DOC, sedangkan kelompok peternak Plasma merupakan usaha pembesaran sebagai penghasil ayam siap potong.

Pada tahun 2018 program pembibitan dilanjutkan dengan tujuan untuk memperkuat dan meningkatkan kapasitas produksi biberi ternak di UPT, membangun lokasi pembibitan ternak di

BPTP dan pengembangan di peternak praktisi. Program tersebut terbagi atas 3 strata, yakni: Strata I berupa penyediaan sarana dan prasarana pembibitan di Balitnak dan BPTP-BPTP terpilih; Strata II berupa pengembangan di peternak dengan model inti-plasma; Strata III berupa pengembangan di tingkat rumah tangga. Skema program perbibitan ayam lokal unggul yang terbagi atas tiga strata, disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Skema strata program perbibitan ayam lokal unggul 2017/2018 (Tayangan Kapuslitbangnak tanggal 2 November 2017 di Ruang Rapat TP2I, pada pertemuan sosialisasi penyebaran bibit ternak di hadapan wakil BPTP terpilih se Indonesia)

Lokasi penyebaran bibit ayam lokal unggul termasuk ayam KUB-1 dan ayam SenSi-1 Agrinak yang terbagi atas 3 strata, terdiri dari:

Strata I, sebagai lanjutan kegiatan dana APBNP 2017 berupa pembangunan pusat produksi bibit di: 1. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor, 2. BPTP Jawa Tengah, 3. BPTP Jawa Timur, 4. BPTP Sulawesi Selatan, 5. BPTP Nusa Tenggara Barat, 6. BPTP Sumatera Utara, 7. BPTP Banten;

Strata II, berupa kegiatan pengembangan Inti-Plasma di peternak di provinsi: 1. Sumatera Barat, 2. Sumatera Selatan, 3. Riau, 4. Lampung, 5. Banten, 6. Daerah Istimewa Yogyakarta, 7. Bali, 8. Kalimantan Tengah, 9. Kalimantan Selatan, 10. Sulawesi Tengah 11. Gorontalo

Strata III, berupa penyebaran bibit ke rumah tangga peternak, yang tersebar di 17 provinsi, masing-masing provinsi terdiri dari 100 rumah tangga: 1. Sumatera Utara, 2. Sumatera Barat, 3. Riau, 4. Sumatera Selatan, 5. Lampung, 6. Banten, 7. Jawa Barat, 8. Jawa Tengah, 9. Daerah Istimewa Yogyakarta, 10. Jawa Timur, 11. Bali, 12. Kalimantan Selatan, 13. Kalimantan Tengah, 14. Sulawesi Selatan, 15. Sulawesi Tengah, 16. Gorontalo, 17. Nusa Tenggara Barat.

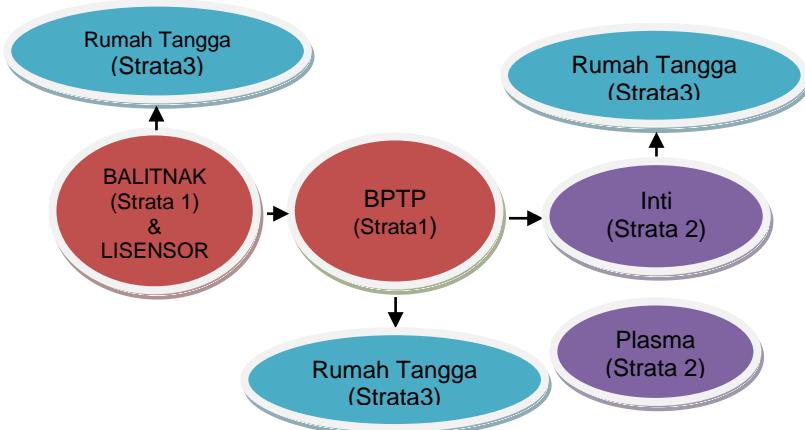
Komponen dalam program perbibitan ayam lokal unggul ini, tidak hanya penyediaan sarana, prasarana, serta fasilitas budi daya seperti ayam, pakan, vaksin dan obat, juga bimbingan teknis dan pendampingan. Ketiga strata sebaiknya mempunyai ikatan atau *link* untuk mendukung keberhasilan salah satu tujuan program yaitu peningkatan kesejahteraan peternak, melalui peningkatan pendapatan yang sinambung bersumber dari usaha tani ayam lokal unggul.

Kegiatan utama program Strata 1, yaitu Balitnak menghasilkan bibit murni KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak, sementara BPTP (Strata 1) menghasilkan bibit *parent* (pejantan SenSi-1 Agrinak dan induk KUB-1). Oleh karena itu kegiatan yang diselenggarakan oleh Balitnak dan BPTP, meliput perbanyakayam SenSi-1 Agrinak dan KUB-1.

Adapun kegiatan utama program Strata 2, menempatkan peternak Inti untuk menghasilkan DOC *final* hasil perkawinan pejantan SenSi-1 Agrinak dengan induk KUB-1.

Sementara itu kegiatan utama Plasma (Strata 2) dan rumah tangga (Strata 3) adalah melaksanakan budi daya atau pembesaran DOC *final* sampai umur potong 12 minggu.

Penyebaran bibit ayam lokal unggul dilaksanakan dengan mengikuti alur sederhana seperti disajikan pada Gambar 2. Pada Gambar 2 ini diperlihatkan perolehan bibit ayam *parent* dan ayam final. Program Plasma (Strata 2) dan Program Rumah Tangga peternak (Strata 3) dapat dikatakan sebagai ujung tombak usaha tani, produsen daging ayam lokal unggul.



**Gambar 2.** Proses penyebaran bibit ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak 2017-2018

Besaran populasi minimal yang harus disediakan di Balitnak adalah 200 pejantan SenSi-1 Agrinak dengan 1000 induk SenSi-1 Agrinak, dan 200 pejantan KUB-1 dengan 1000 induk KUB-1. Untuk permulaan di BPTP minimum tersedia 600 induk KUB-1 dan 120 pejantan SenSi-1 Agrinak dan selanjutnya BPTP harus melakukan peremajaan SenSi-1 Agrinak murni dan KUB-1 murni.

Untuk permulaan peternak Inti menerima ayam *parent* (pejantan SenSi-1 Agrinak dan induk KUB-1) dengan populasi 50 pejantan SenSi-1 Agrinak dengan 250 induk KUB-1 yang diperoleh dari Balitnak dan/atau BPTP, untuk memproduksi DOC final, yang akan didistribusikan ke peternak Plasma dan rumah tangga.

## II. AYAM LOKAL UNGGUL

### A. Ayam KUB-1, petelur lokal

Ayam KUB-1 merupakan galur ayam kampung hasil penelitian Balitnak, yang berhasil dilepas sebagai salah satu galur unggul nasional (Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 698/Kpts/ PD.410/2/2013). Sartika et al. (2013) dalam bukunya KUB-1, menerangkan bahwa ayam KUB-1 merupakan ayam Kampung murni hasil seleksi betina selama enam generasi dengan keunggulan produksi telur tinggi, 60% *henday* dengan sifat mengeram 10% dari total populasi. Warna bulu masih seperti ayam kampung pada umumnya yaitu beragam, meskipun masih didominasi oleh warna hitam, campur coklat dan kehitaman. Jengger berbentuk tunggal (*single comb*) dan berbentuk *pea*. Keunggulan ayam KUB bila dibandingkan dengan ayam Kampung biasa adalah produksi telurnya yang lebih tinggi, karena seleksi diarahkan untuk produksi telur. Puncak produksi berkisar antara 65-70% pada umur antara 30-35 minggu. Bobot telur setelah fase pertama (telur muda) berkisar antara 36-45 g/butir.



Gambar 3. Ayam KUB-1 (Koleksi D Sudarman)

### B. Ayam SenSi-1 Agrinak, pedaging lokal

Perkembangan industri ayam lokal potong dalam waktu dua dekade ini lebih menarik dibandingkan dengan industri ayam

lokal petelur, sehingga ketika ayam KUB-1 disebarluaskan di masyarakat, ayam tipe petelur ini juga banyak dijadikan sebagai ayam potong lokal untuk memasok permintaan daging ayam lokal yang semakin meningkat.

Dalam mengantisipasi permintaan ayam lokal pedaging unggul, Balitnak telah mengeluarkan produk baru ayam lokal unggul tipe pedaging, yang dinamakan ayam SenSi-1 Agrinak. Ayam ini telah dilepas sebagai galur baru ayam lokal unggul tipe pedaging dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 39/KpTs/PK.020/1/2017 - tentang Pelepasan Galur Ayam SenSi-1 Agrinak Tanggal 20 Januari 2017.

Hasnelly et al. (2017) menerangkan bahwa ayam SenSi-1 Agrinak merupakan hasil seleksi untuk 6 generasi, berdasarkan bobot badan tertinggi ayam jantan umur 70 hari dan berdasarkan warna bulu abu dan warna bulu pucak (putih bercak hitam) untuk jantan dan betinanya. Sifat lain sebagai kriteria seleksi adalah jengger yang berbentuk kacang (pea) untuk ayam jantan. Bobot hidup rata-rata umur satu hari untuk jantan dan betina sekitar 30,10 g/ekor. Pada umur 70 hari, bobot hidup jantan umur 70 hari mencapai 1.066 g/ekor dan yang betina 745 g/ekor. Pada umur 20 minggu, bobot hidup ayam jantan dan betina masing-masing mencapai 2.403 g/ekor 1.572 g/ekor.

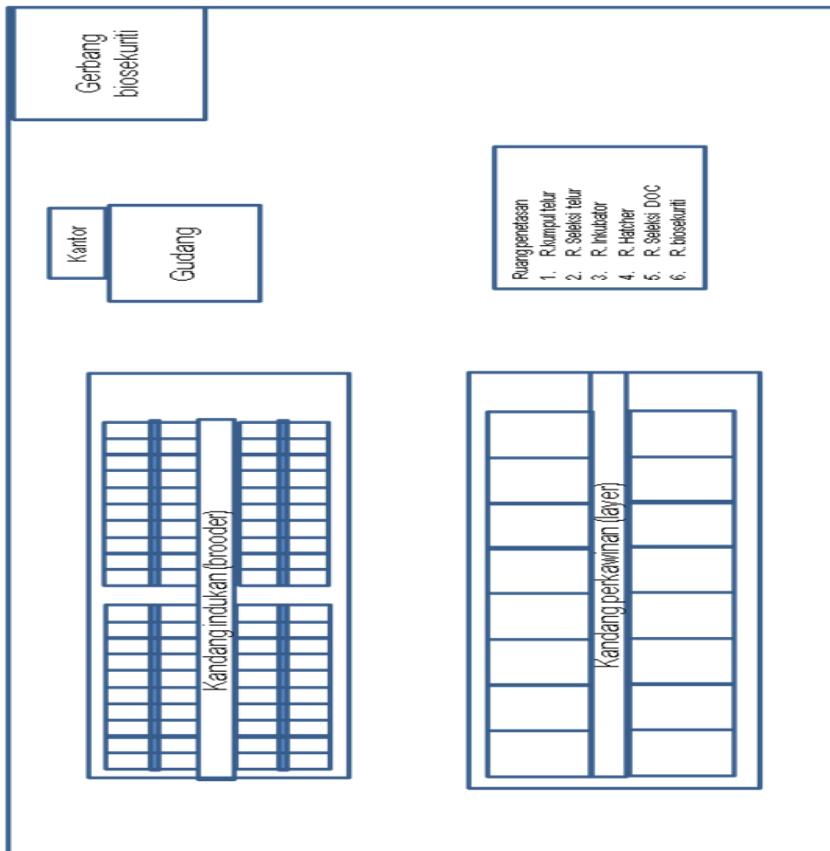


**Gambar 4.** Ayam SenSi-1 Agrinak (Koleksi S Iskandar)

### III. PEMBANGUNAN SARANA KANDANG

#### A. Strata 1

Pembangunan sarana prasaran untuk produksi DOC ayam lokal unggul untuk di Balitnak dan BPTP (Strata 1), dipandu dengan gambar *lay out* seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5.** *Lay out* bangunan kandang pembibitan ayam lokal unggul

*Lay out* kandang secara ideal disajikan, yang disajikan pada Gambar 5. Merupakan suatu besaran yang diharapkan dapat

menampung produktivitas maksimal dari 120 pejantan dengan 600 induk. Lokasi pembibitan ini terjaga oleh pagar tembok dengan satu pintu melalui gerbang biosekuriti.

Kantor, gudang dan ruang penetasan berada dalam kawasan berpagar tembok tersebut. DOC-6 minggu dipelihara dalam kandang kawat cages, agar memudahkan pengelolaannya.

Kandang perkawinan (*layer*, Gambar 6) menampung 19 sekat masing-masing sekat berukuran  $5 \times 7,50$  m. untuk kapasitas 90 induk dan 18 pejantan dewasa. Kandang dilengkapi dengan instalasi listrik dan instalasi air serta saluran drainase.



**Gambar 6.** Kandang perkawinan pejantan SenSi-1 Agrinak dengan induk KUB-1 (kandang *layer*)

Kandang indukan (*brooder*) (Gambar 7) dibangun berupa bangunan tanpa sekat berukuran  $34 \times 6$  m diisi dengan cage kawat sebanyak 200 buah berukuran masing-masing  $60 \times 60 \times 40$  cm, diletakkan di atas rak besi *hollow* berjarak 70 cm dari permukaan lantai (Gambar 8). Dilengkapi dengan instalasi litrik dan air, serta saluran drainase.



**Gambar 7.** Kandang indukan (*brooder*) umur 0-6 minggu

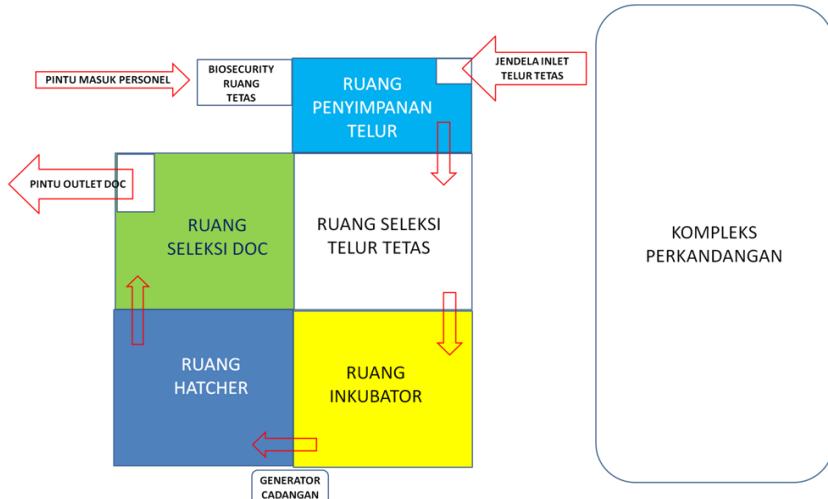


**Gambar 8.** Kandang cage kawat ukuran  $60 \times 60 \times 40$  cm, di atas rak 70 cm dari permukaan lantai

Model kandang di atas lebih detailnya digambar oleh kontraktor perencana di masing-masing UPT, disesuaikan dengan alokasi dana dalam DIPA-nya masing-masing.

Lay out ruang penetasan di strata 1 secara ideal di sajikan pada Gambar 9, yang merupakan satu bangunan yang dilengkapi dengan sekat-sekat yang menampung berbagai

aktivitas penetasan mulai dari penyimpanan telur dan pengemasan DOC yang akan didistribusikan.



Gambar 9. Lay-out ruang penetasan di UPT (strata 1)

## B. Strata 2

Sarana dan prasarana pada program Inti-Plasma (Strata 2) dibangun lebih sederhana, berupa 1 kandang perkawinan di peternak Plasma untuk dapat menampung 50 pejantan dan 250 induk. Dalam program penyebaran bibit ternak ayam lokal unggul kategori Strata 2, peternak Inti hanya mempunyai 2 peternak Plasma sebagai permulaan.

Kualitas pembangunan kandang di Inti maupun di kedua Plasma disesuaikan dengan dana yang dialokasikan ke masing-masing UPT. Bentuk kandang di peternak Inti berukuran luas lantai  $8 \times 20$  m, disekat sedemikian rupa untuk memudahkan pengelolaan (Gambar 10). Modifikasi kandang dapat dilakukan disesuaikan dengan kondisi lahan, iklim dan ketersediaan bahan bangunan setempat.

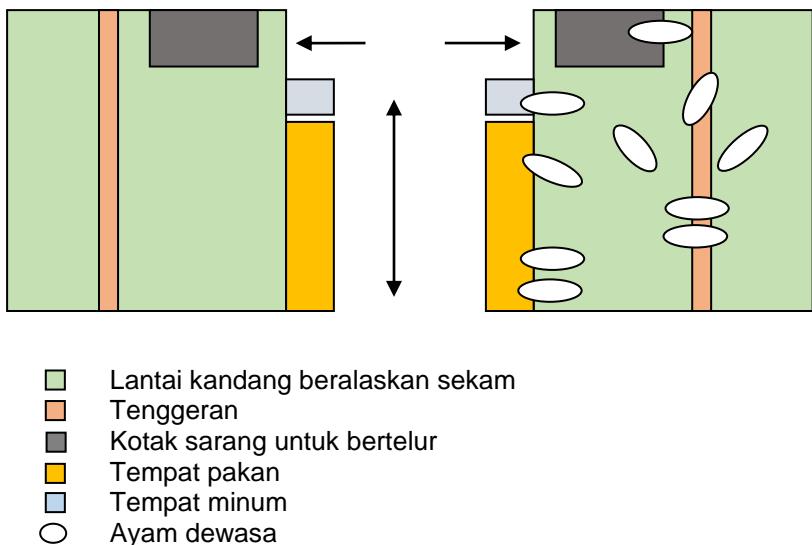
Dalam rangka menghindari sengatan panas matahari melalui sisi kandang, maka letak kandang harus membujur dari Barat ke Timur. Pemagaran di sekitar kandang diharapkan dapat dibangun dalam rangka menghindari lalu lalangnya manusia dan binatang predator atau ayam umbaran berpenyakit.



**Gambar 10.** Contoh kandang perkawinan di peternak Inti (koleksi S Muhtar)

*Lay out* penempatan sekat dalam kandang perkawinan disajikan pada Gambar 11.

**Kandang dan peralatan kandang.** Persiapan untuk pemeliharaan ayam dewasa (induk dan pejantan) dalam sekat kandang postal beralaskan sekam lengkap dengan tempat pakan, minum, kotak tempat bertelur dan tenggeran. Setiap sekat diisi dengan sejumlah pejantan dan induk dengan rasio 1 pejantan untuk 5 induk.



**Gambar 11.** Lay out penempatan sekat dalam kandang perkawinan di peternak Inti

Kandang pembesaran yang disiapkan di peternak Plasma dibangun untuk menampung 300 DOC yang dibesarkan sampai umur potong 10-12 minggu (Gambar 12).



**Gambar 12.** Kandang pembesaran di peternak plasma

### C. Strata 3

Kategori strata 3 dilaksanakan untuk pemilikan setiap rumah tangga paling banyak 20 ekor untuk dipelihara mulai DOC sampai siap potong umur 10-12 minggu. Hal ini juga memerlukan kandang yang membuat ayam hidup nyaman. Ada kemungkinan para rumah tangga yang memiliki ayam lokal unggul ini akan memelihara beberapa ekor sebagai penghasil telur.

Untuk kapasitas 20 ekor DOC sampai umur 10 minggu dapat ditempatkan dalam kandang bambu/kayu/kawat dengan ukuran luas lantai  $120 \times 120$  cm dengan tinggi 120 cm. Kandang harus dilengkapi dengan tenggeran, tempat pakan dan minum ditempelkan di luar kandang untuk memudahkan pemberian.

Pada umur 1-14 hari kandang dibuat sedemikian rupa untuk dapat memelihara ayam-ayam kecil, yaitu lantai kandang dilapisi koran bekas, dinding luar dilapisi lembaran plastik transparan, penghangat kandang dapat memakai bola lampu pijar yang digantungkan di tengah-tengah kandang. Kandang dilengkapi pula dengan tempat pakan dan tempat minum secukupnya.

Kandang sebaiknya diberi kaki 70 cm di atas permukaan tanah untuk memudahkan pembersihan kotoran setiap hari (Gambar 6).



## **IV. PROSES PRODUKSI**

Agak berbeda dengan sistem produksi bibit ayam lokal biasa (atau lebih dikenal dengan nama komersial sebagai “ayam kampung”), ayam lokal unggul hasil penelitian Balitnak menuntut sedikit perhatian dalam sistem perkawinan, yang harus lebih sistimatis. Hal ini mengingat bahwa ayam lokal unggul hasil penelitian merupakan galur murni.

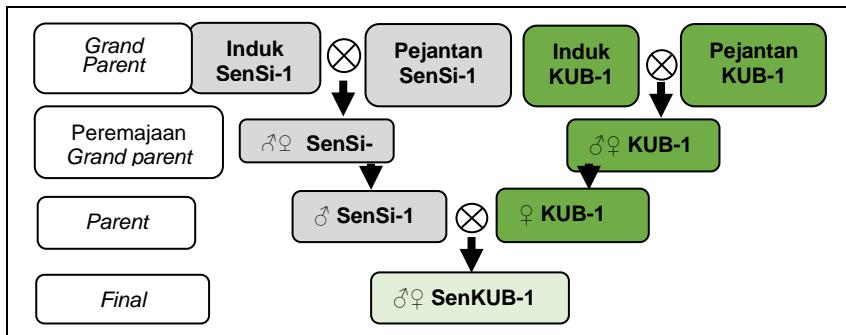
Proses produksi untuk ayam unggul dibagi atas dua sistem, pertama adalah sistem perbanyakan ayam *parent* dan ayam *final*. Dua galur murni yakni ayam KUB-1, sebagai galur ayam lokal tipe petelur unggul, yang dipersiapkan untuk dijadikan sebagai galur betina (*female line*) pembawa sifat produksi telur dan ayam SenSi-1 Agrinak Agrinak pedaging unggul, yang dipersiapkan sebagai galur pejantan (*male line*) pembawa sifat pertumbuhan.

Persilangan kedua galur tersebut di atas, dapat menghasilkan DOC *final* dengan jumlah yang banyak serta memiliki daya tumbuh sesuai dengan permintaan pasar tanpa menurunkan kualitas daging ayam lokal pada umumnya.

### **A. Program perkawinan**

#### **1. Pelaksanaan di BPTP**

Program perkawinan galur pejantan SenSi-1 Agrinak dengan galur betina KUB-1 untuk menghasilkan DOC *final* pedaging, disajikan pada Gambar 13. Pejantan SenSi-1 Agrinak, sebagai pembawa sifat tumbuh yang disilangkan dengan KUB-1 sebagai pembawa sifat produksi telur tinggi, diharapkan dapat memperoleh DOC *final* dengan kuantitas dan kualitas pertumbuhan yang maksimum.



**Gambar 13.** Diagram program perkawinan galur pejantan dan galur induk ayam lokal unggul untuk menghasilkan DOC final

Program pembiitan di BPTP secara teknis dapat dilakukan dalam bentuk pengelompokan terpisah terdiri dari: (1) Galur murni SenSi-1 Agrinak jantan betina untuk menghasilkan pejantan murni; (2) Galur murni KUB-1 jantan betina untuk menghasilkan induk murni; dan (3) Kelompok persilangan galur pejantan Sensi-1 Agrinak dengan induk KUB-1. Potensi produksi ketiga kelompok galur tersebut adalah:

- Galur SenSi-1 Agrinak** dengan populasi 12 pejantan dan 60 betina, berpotensi berproduksi 3519 DOC SenSi-1 Agrinak murni yang diperoleh dari hasil perhitungan: 42 minggu (umur 24-65 minggu masa bertelur) × 7 (hari dalam seminggu) × 0,3 (produksi telur harian) × 0,7 (daya tetas) × 0,95 (DOC layak) × 60 induk.
- Galur murni KUB-1** dengan populasi 24 pejantan dan 120 induk berpotensi produksi 9384 DOC KUB-1 murni, yang diperoleh dari hasil perhitungan: 42 minggu (umur 24-65 minggu masa bertelur) × 7 (hari dalam seminggu) × 0,4 (produksi telur harian) × 0,7 (daya tetas) × 0,95 (DOC layak) × 120 induk.
- Galur final** dengan populasi parent 120 pejantan SenSi-1 Agrinak dan 600 induk KUB-1 berpotensi produksi 46922

DOC final, sebagai hasil perhitungan: 42 minggu (umur 24-65 minggu masa bertelur))  $\times$  7 (hari dalam seminggu)  $\times$  0,4 (produksi telur harian)  $\times$  0,7 (daya tetas)  $\times$  0,95 (DOC layak)  $\times$  600 induk produktif.

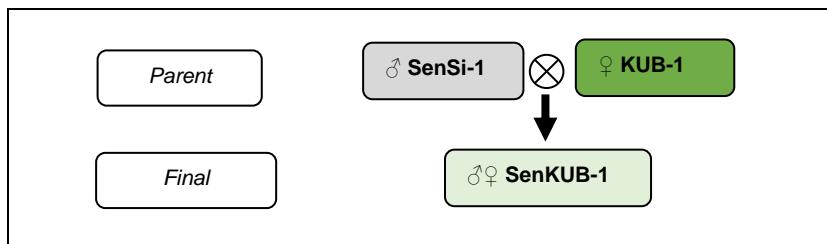
Dalam rangka melaksanakan program perkawinan berkesinambungan, BPTP sebagai sumber ayam *parent* (pejantan SenSi-1 Agrinak dan betina KUB-1) dapat mengikuti jadwal sebagai berikut:

**Tabel 1.** Jadwal pelaksanaan kegiatan produksi DOC di BPTP

Tahap	Periode	Kegiatan
I	Awal Induk umur 20 minggu	Induk ayam F0 yang dipelihara bersama pejantan dewasa (1 pejantan untuk 5 induk) bertelur, dengan ukuran telur kecil-kecil, tidak layak untuk ditetaskan
II	Induk bertelur & telur ditetaskan, pada umur 24-33 minggu	Induk ayam bertelur, dengan telur fertile dengan ukuran normal (32-42 g/ butir) Proses penetasan. Telur tetas dengan bobot minimal 36 g dikumpulkan dalam waktu 7 hari untuk diinkubasi selama 18 hari dan ditetaskan pada hari ke 21 Proses penetasan berulang setiap 21 hari dan periode koleksi telur tetas dilakukan setiap 7 hari, sehingga secara rutin DOC dipanen setiap minggu dan dijual diikuti dengan pemasukan telur tetas hasil koleksi
III	Peremajaan tahunan umur 34-36 minggu	Pada umur ini DOC tidak dijual, tetapi dipakai untuk peremajaan sejumlah induk dan pejantan yang diperlukan; DOC peremajaan-F1 (replacement) akan disiapkan saat induk ayam F0 berumur 37-39 minggu, F1 kemudian dipelihara dengan program pemeliharaan intensif standar, sampai bertelur pada umur 24 minggu, saat F0 berumur 61-63 minggu
IV	Ayam F1 umur 24 minggu	Produksi DOC diperoleh dari F0 dan F1 (4-7 minggu), yang diikuti dengan pengafkir F0 pada umur 65 minggu

## 2. Pelaksanaan di peternak Inti

Kegiatan peternak Inti adalah menghasilkan DOC *final* untuk peternak plasma, sehingga Inti ini memerlukan DOC *parent* (pejantan SenSi-1 Agrinak dan induk KUB-1), yang diperoleh dari BPTP setempat dan/atau Balitnak dan/atau lisensor. Skema program perkawinan untuk ayam di tingkat peternak Inti, disajikan pada Gambar 14.



Gambar 14. Skema perkawinan ayam *parent* di peternak Inti

Alokasi awal ayam *parent* untuk peternak Inti adalah 250 ayam dara KUB-1 dengan 50 ayam pejantan SenSi-1 Agrinak, yang berpotensi menghasilkan 19500 DOC *final* hasil dari perhitungan  $250 \text{ induk} \times 78 \text{ DOC/induk/42 minggu}$ .

## B. Produksi DOC (*day old chicks*)

### 1. Pemeliharaan induk dan pejantan dewasa

**Pakan dan minum.** Pakan yang diberikan harus cukup memenuhi jenis dan kadar gizi yang diperlukan ayam untuk hidup pokok dan berproduksi. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh susunan formula seperti disajikan pada Tabel 2. Pada umumnya pembuatan pakan dengan bahan pakan yang dapat dicari sendiri pada saat ini kurang menguntungkan. Ketersediaan bahan pakan sesuai kebutuhan dan murah untuk

kuantitas kecil dan menengah, sangat sulit. Oleh karena itu penggunaan pakan pabrikan yang dicampur dengan bahan-bahan pakan sesuai dan tersedia mudah dan murah, dapat diformulasikan sesuai keperluan gizi. Jika tidak ada bahan-bahan pakan campuran, dapat dimanfaatkan juga pakan ayam petelur pabrikan.

**Tabel 2.** Contoh komposisi bahan pakan dan kadar ransum gizi ransum untuk produksi telur ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak

Uraian	Ransum produksi telur 22 minggu-afkir
<b>Bahan pakan</b>	
Ransum komersial layer (%)	75
Dedak padi halus (%)	24
Wonder mineral (%)	1
Total %	100
<b>Kadar gizi terhitung</b>	
Protein kasar (%)	16,10
Energi metabolismis (kkal ME/kg)	2800
Kalsium (%)	3,20
Fosfor (%)	0,50
Asam amino l-lisin (%)	0,90
Asam amino methionine (%)	0,40

Pakan diberikan dalam bentuk tepung kasar (*mesh*) atau pellet atau *crumble* (*pellet* pecah) dan kering, sebanyak kurang lebih 100 g/ekor dewasa/hari.

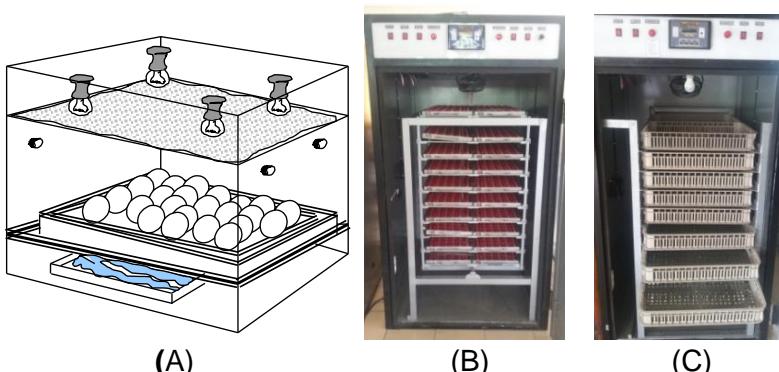
Air minum bersih pada suhu ruang sebaiknya disediakan cukup. Perkiraan keperluan air minum adalah  $2 \times$  konsumsi pakan, yaitu 200 ml/ekor/hari. Namun konsumsi air minum akan lebih banyak bila suhu di dalam kandang panas.

## 2. Penetasan

Penetasan telur-telur *fertile* (terbuahi) dapat segera dilakukan apabila telah siap mesin tetas. Mesin tetas terdiri dari inkubator (*incubator*) untuk mengerami telur dari hari ke 0 sampai hari ke-18, dan mesin penetas (*hatcher*) untuk mengerami telur yang berembrio sampai dengan menetas pada hari ke 21.

**Mesin penetas.** Mesin penetas harus sudah tersedia lengkap dengan berbagai peralatannya, seperti pemanas, rak tempat telur, bak air untuk kelembaban, kipas perata suhu ruang, alat pemantau suhu (*thermometer*) dan pemantau kelembaban serta lampu penerang (Gambar 15).

Persyaratan suhu dan kelembaban dalam inkubator setelah dihidupkan selama 12-24 jam sebelum telur tetas dimasukkan, adalah suhu yang stabil antara 37,3-38°C dengan kelembaban (*relative humidity, RH*) 50-60%, setara dengan suhu *thermometer bola basah* 28,9-29,4°C



**Gambar 15.** Contoh Inkubator dan penetas sederhana (A), incubator otomatis (B) dan penetas otomatis (C) (Koleksi S Iskandar)

Inkubator harus dalam keadaan bersih, kering dan suci hama setelah dilakukan penyemprotan sehari sebelum mesin dihidupkan. Sanitasi dapat dilakukan dengan menggunakan: (a) Desinfektan seperti lisol atau karbol atau sejenisnya yang

mudah didapat dan murah harganya; (b) Disinfektan yang larut dalam air; (c) Tidak merusak dinding mesin; (d) Tidak berbau menyengat; dan (e) Tidak beracun bagi manusia atau ternak.

Penyimpanan telur sebelum inkubasi. Telur tetas diambil dari sarang 3 kali setiap hari untuk menghindari terkena kotoran. Telur-telur tetas kemudian disimpan dalam ruangan bersuhu 12-25°C dengan kelembaban 75% dan disimpan tidak lebih lama dari 14 hari (King'ori 2011). Suhu optimal adalah 16°C disimpan selama 7 hari dengan kelembaban 75%.

Prosedur penetasan. Urutan sederhana penetasan telur ayam lokal adalah sebagai berikut:

1. Pilih telur berbentuk normal, permukaan halus, bersih dari kotoran, tidak ada retak rambut dengan bobot minimum 36 gram/butir;
2. Telur-telur tetas yang ditempatkan di atas baki telur dengan ujung tumpulnya berada di bagian atas, kemudian dikumpulkan selama 7 hari dalam ruang bersuhu 12-25°C sebelum dimasukan ke dalam inkubator;
3. Sebelum dimasukan ke dalam inkubator, telur dari tempat penyimpanan dibiarkan dalam suhu ruang selama 12-18 jam untuk memperoleh hasil tetas maksimal;
4. Telur kemudian ditempatkan dalam baki-baki inkubator dengan bagian tumpulnya di atas. Baki penuh telur kemudian dimasukkan ke dalam inkubator dan dibalik-balik minimal 3-5 kali sehari ke arah 45 dan 135° sejak hari ke 1 sampai hari ke 18;
5. Pada hari ke 19 telur dipindahkan ke dalam mesin *hatcher* dan biarkan jangan dibalik-balik lagi sampai anak ayam menetas. Perkembangan embrio saat telur dalam inkubator dan *hatcher* disajikan pada Gambar 7;
6. Pada hari-hari antara ke-4 sampai ke-7 dapat dilakukan penerawangan telur atau *candling*, dimana akan terlihat warna terang dengan pembuluh darah bercabang-cabang

- dan bintik hitam embrio hidup. Sedangkan pada telur yang kosong (*infertil*), pembuluh darah tidak terlihat; hanya warna terang polos terlihat;
7. Penerawangan kondisi telur dapat juga dilakukan pada hari ke 19, sebelum telur masuk ke dalam mesin penetas (*hatcher*). Telur dapat diterawang dan akan terlihat warna gelap kemerahan untuk telur-telur yang embrionya tumbuh normal, sedangkan telur yang embrionya tidak tumbuh akan terlihat terang dan telur yang berembrio mati akan terlihat gelap pekat;



**Gambar 16.** Perkembangan anak ayam saat penetasan (<https://maccurdyfarm.com/how-to-guide-for-hatching-chicks/>)

8. Pada hari ke-20 DOC beberapa telur sudah mulai menetas dan pada hari ke 21 DOC sudah dapat diangkat dari mesin penetas, kemudian dipindahkan ke dalam kandang penampungan khusus (pada suhu 30-32°C) atau langsung diproses untuk didistribusikan.



**Gambar 17.** Anak-anak ayam yang sehat (koleksi S Iskandar)

**Pencatatan.** Pencatatan harian dilakukan untuk jumlah, kapasitas, kondisi dan status mesin inkubator dan mesin penetas, jumlah dan status proses penetasan telur tetas, personel yang mengelola serta waktu kerja;

Hal lain yang perlu dicatat adalah jumlah telur yang datang ke ruang penetasan, jumlah telur yang masuk ke dalam inkubator, jumlah telur yang bertunas (*fertil*), dan jumlah DOC yang menetas sehat.

Catatan penetasan				
Mesin	: No. 1 (Inkubator + Penetas)			
Jenis ayam	: KUB			
Tanggal masuk	: 12 Oktober 2017			
Tanggal menetas	: 02 November 2017			

Uraian	Hari ke			
	1	7	18	21
Telur masuk (butir)	✓			
Penerawangan pertama		✓		
Tak bertunas (butir)		✓		
Bertunas (butir)		✓		
Penerawangan kedua			✓	
Mati (butir)			✓	
Hidup (butir)			✓	
Menetas				✓
Cacat (ekor)				✓
Sehat (ekor)				✓

**Gambar 18.** Contoh borang untuk pencatatan dalam pengelolaan mesin tetas

**Rendahnya daya tetas.** Di bawah ini dikemukakan beberapa hal yang menyebabkan rendahnya daya tetas. Dalam proses

penetasan, upaya pemantauan kondisi telur sebaiknya dilakukan secara seksama. Di bawah ini disajikan matriks analisis penyebab rendahnya daya tetas (Tabel 3).

**Tabel 3.** Matriks analisis penyebab rendahnya daya tetas

Pengamatan	Kemungkinan penyebab
Telur kosong	Telur tidak terbuahi
Pendarahan (kematian embrio hari ke-2 sampai 4)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penyakit pada induk</li><li>• Suhu inkubasi terlalu tinggi</li><li>• Suhu inkubasi terlalu rendah</li><li>• Telur-telur tua</li></ul>
Kematian embrio minggu ke-2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suhu terlalu tinggi</li><li>• Suhu terlalu rendah</li><li>• Telur tidak diputar</li><li>• Kekurangan pakan pada induk-induk</li><li>• Konsentrasi CO<sub>2</sub> dalam inkubator karena kurang ventilasi</li></ul>
Lambat menetas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suhu terlalu rendah pada hari 1-19</li><li>• Kelembaban terlalu rendah hari 1-19</li><li>• Termometer yang tidak berfungsi baik</li><li>• Telur-telur besar dan tua</li><li>• Suhu terlalu rendah pada waktu periode menetas.</li><li>• Fluktuasi tinggi pada suhu ruangan</li></ul>
Terlalu cepat menetas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suhu terlalu tinggi hari 1-19</li><li>• Telur-telur kecil</li><li>• Kelembaban terlalu tinggi hari 1-19</li></ul>
Kantung udara terlalu kecil	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kelembaban terlalu tinggi</li><li>• Kualitas pakan induk rendah</li><li>• Telur kebesaran</li></ul>
Kantung udara terlalu besar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kelembaban terlalu rendah hari ke-1-19</li><li>• Telur kekecilan</li></ul>

Pengamatan	Kemungkinan penyebab
Embrio sempurna mati dengan patuk tidak di dalam kantung udara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu terlalu tinggi pada hari ke-19</li> <li>• Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke-19</li> <li>• Kualitas pakan induk rendah</li> </ul>
Embrio sempurna mati dengan patuk dalam kantung udara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu terlalu tinggi pada hari ke-20 sampai hari ke-21</li> <li>• Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke-20 sampai hari ke-21</li> <li>• Kualitas pakan induk rendah</li> <li>• Sirkulasi udara tidak baik</li> </ul>
Pematukan cangkang terlalu cepat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu terlalu tinggi pada hari ke-1 sampai hari ke-19</li> </ul>
Kematian pada waktu pematukan cangkang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suhu terlalu tinggi pada hari ke-20 sampai hari ke-21</li> <li>• Kualitas pakan induk rendah</li> <li>• Kurang sirkulasi udara pada hari ke-20 sampai hari ke-21</li> <li>• Suhu tidak tepat pada hari ke-1 sampai hari ke-19</li> <li>• Suhu mendadak terlalu rendah pada saat pemindahan telur ke mesin penetas (<i>hatcher</i>)</li> <li>• Kandungan CO<sub>2</sub> terlalu tinggi pada hari ke-20 sampai hari ke-21.</li> <li>• Cangkang yang tipis</li> <li>• Induk terjangkit penyakit</li> </ul>
Tidak seragamnya anak-anak ayam yang menetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirkulasi inkubator kurang</li> <li>• Bermacam-macam ukuran telur</li> <li>• Telur diperoleh dari berbagai galur berbeda</li> <li>• Telur berumur berbeda pada saat peletakan (set)</li> <li>• Penyakit atau terjadi <i>stress</i> pada induk</li> </ul>
Anak-anak ayam lengket pada cangkang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelembaban terlalu rendah pada hari ke-20-21</li> <li>• Suhu terlalu tinggi pada hari ke-20-21</li> <li>• Lambat memindahkan telur ke dalam <i>hatcher</i></li> </ul>

Pengamatan	Kemungkinan penyebab
Anak ayam basah (albumen lengket pada bulu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suhu terlalu rendah pada hari ke 20-21</li> <li>Kurangnya udara dalam <i>hatcher</i></li> <li>Sirkulasi udara terlalu rendah pada hari ke-20-21</li> <li>Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke-20-21</li> <li>Telur-telur tua</li> </ul>
Anak ayam terlalu besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telur-telur besar</li> <li>Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke-1-19</li> </ul>
Anak ayam terlalu kecil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telur-telur kecil. Kelembaban terlalu rendah pada hari ke-1-19.</li> <li>Cangkang tipis</li> <li>Telur diproduksi pada lingkungan suhu tinggi</li> </ul>
Anak ayam kaki bengkok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluktuasi suhu tinggi pada hari 1-21</li> </ul>
Anak ayam lemah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kondisi mesin tetas tidak sehat</li> </ul>
Tali pusar masih menempel dan kering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke-20-21</li> <li>Suhu terlalu rendah pada hari ke-20-21</li> <li>Kualitas pakan induk rendah</li> <li>Kelembaban tidak diturunkan saat semua anak ayam menetas</li> </ul>
Anak ayam tidak dapat berdiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suhu mesin tidak tepat pada hari ke-1-21</li> <li>Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke-1-19</li> <li>Kualitas pakan induk rendah</li> </ul>
Tali pusar masih menempel, anak ayam basah dan bau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyakit omphalitis</li> <li>Mesin tidak sehat</li> </ul>
Anak ayam empuk perutnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kelembaban terlalu tinggi hari ke-1-19</li> <li>Suhu terlalu rendah pada hari ke-1-19</li> </ul>
Mata anak ayam tertutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terlalu banyak bulu halus di dalam <i>hatcher</i></li> <li>Temperatur terlalu tinggi pada hari ke-20-21</li> <li>Kelembaban terlalu rendah pada hari ke-20-21</li> </ul>

Pengamatan	Kemungkinan penyebab
Anak ayam kering (dehidrasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelembaban terlalu rendah pada hari ke-20-21</li> <li>• Terlalu lama membiarkan anak ayam dalam <i>hatcher</i>.</li> <li>• Pemindahan telur terlalu cepat</li> </ul>
Posisi anak ayam abnormal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahaya terus menerus dalam mesin</li> <li>• Kualitas pakan induk rendah</li> </ul>

Operasional dan pemeliharaan mesin tetas modern tidak disajikan dalam buku ini, tetapi biasanya dapat kita lihat pada manual atau petunjuk operasional, yang ada tersedia pada mesin tetas.

## C. Produksi ayam potong

Produksi ayam lokal potong dalam program ini dilaksanakan oleh peternak Plasma (starata 2) dan rumah tangga peternak (strata 3). Hal ini adalah peternak pembudi daya yang memelihara DOC ayam lokal sampai umur potong sekitar 10-12 minggu dengan bobot hidup berkisar antara 700-1300 g/ekor. Bobot ini merupakan bobot pasar yang sementara ini dicari para pedagang ayam goreng atau restoran yang menyajikan masakan ayam “kampung”, meskipun ada juga restoran yang hanya memerlukan bobot 500 g/ekor untuk masakan khusus seperti ayam “Taliwang” di Nusa Tenggara Barat.

### 1. Persiapan kandang

Sebelum anak ayam datang, kandang harus dipersiapkan meliputi: kebersihan dan sanitasi, penghangat kandang, tempat pakan dan minum, pakan, serta lampu penerang. Periode *brooding* adalah 4 minggu awal hidup DOC, merupakan periode sangat penting karena merupakan faktor awal untuk

menghasilkan ayam lokal potong yang bagus. Hal-hal yang harus dilaksanakan pada masa *brooding*:

- a. Ruangan kandang beserta peralatan disemprot desinfektan;
- b. Lantai dikapur dengan batu kapur aktif yang dihancurkan terlebih dahulu  $\pm 0,4 \text{ kg/m}^2$  secara merata;
- c. Setelah lantai kering, tebar sekam kering dengan ketebalan 10 cm, kemudian disemprot desinfektan secukupnya. Kemudian ditutup dengan kertas koran bekas minimal 2 lapisan;
- d. Kandang ditutup rapat, minimal 6 jam sebelum datang DOC, lampu penghangat yang dilengkapi dengan reflector (sungkup) terbuat dari seng, dinyalakan sampai mencapai suhu 32-33°C pada ketinggian DOC  $\pm 5 \text{ cm}$  di atas koran,
- e. Hitung jumlah peralatan sesuai jumlah ayam yang akan datang, sesuaikan dengan:
  1. Induk buatan (*brooder*) dengan pemanas listrik gas (Semawar)
  2. Tempat minum 1 liter untuk 40 ekor DOC.
  3. *Chick feeder plate/tempat pakan* 1 : 40 ekor DOC.
  4. Termometer.

## **2. Pemeliharaan DOC sampai umur 10-12 minggu**

Kandang indukan dengan luas lantai  $1 \times 1 \text{ m}$  dapat menampung sebanyak 50-60 ekor DOC sampai dengan umur 2 minggu, kemudian dipecah dua, tiga dan seterusnya dengan melihat kenyamanan anak-anak ayam.

Persiapan yang harus dilakukan:

- a. Pada 5 jam setelah DOC dimasukkan ke ruang *brooder*, ambil sampel 50-100 ekor untuk dicek pada kakinya, jika kakinya dingin berarti pemanasnya tidak stabil/cukup, yang bagus pastikan kaki ayam dalam keadaan hangat;



**Gambar 19.** Kandang indukan (*brooder*)

- b. Dua puluh empat (24) jam setelah DOC masuk, ayam harus dicek dan ambil sampel juga sekitar 100 ekor per lingkaran, cek satu persatu pada temboloknya:
  1. Tembolok penuh dengan campuran makanan dan air, berarti kondisi bagus;
  2. Tembolok penuh tapi lembek hanya berisi air bahkan ada yang kosong sama sekali, akan mengakibatkan pertumbuhan ayam yang tidak normal, kerdil, bahkan juga mengalami kematian;
  3. Tembolok penuh tapi keras akan mengakibatkan kematian pada umur 3-5 hari kemudian;
- c. Pemberian pakan supaya diberikan sedikit demi sedikit untuk menghindari tumpah/terbuang;
- d. Pakan dan air minum jangan sampai kosong, harus selalu tersedia;

- e. Tingkah laku DOC selama dalam *brooder* harus terlihat nyaman. Nyaman/sesuai ditunjukkan adanya suara riang dan penyebaran DOC yang merata dalam ruang *brooder*;
- f. Kedinginan: jika terlalu dingin; DOC menggigil dan bergerombol di bawah pemanas. Jika terlalu berangin, DOC bergerombol di belakang pemanas, menunjukkan angin terlalu kencang;
- g. Terlalu panas DOC akan menjauh dari pemanas dan berada dipinggir lingkaran;
- h. Amati aktivitas ayam pada saat makan dan minum, serta kondisi kesehatannya;
- i. Amati aktivitas ayam pada saat istirahat/main-main;
- j. Kondisi kesehatan, aktif, lincah/agresif, jika ada gejala ngantuk-ngantuk agar segera dilakukan pemeriksaan;
- k. Periksa ventilasi, kecepatan angin, suhu ruang, kelembaban dan bau amoniak;
- l. Bila ada spot-spot sekam basah, supaya langsung diangkat dan diganti dengan sekam kering;
- m. Pemeliharaan berlangsung sampai dengan umur siap jual sekitar 10-12 minggu. Penjualan bertahap biasa terjadi dengan memilih ayam-ayam yang besar terlebih dahulu.

### **3. Pakan**

Pakan khusus yang diberikan untuk masa pertumbuhan ayam KUB-1 dari umur sehari (DOC) hingga dipasarkan (12 minggu) menurut hasil penelitian disajikan pada Tabel 4 (Sinurat et al. 2017).

**Tabel 4.** Contoh susunan pakan, kadar gizi ransum, pertumbuhan dan kinerja ayam KUB-1

Uraian	Umur			
	0-3 minggu	4-6 minggu	7-9 Minggu	10-12 minggu
<b>Jenis bahan</b>				
Pakan broiler starter, (%)	100	59	59	59
Dedak halus, (%)	0	19	19	19
Bungkil kedelai, %	0	5	5	5
Campuran mineral ( <i>top mix</i> ), (%)	0	2	2	2
<b>Kadar gizi</b>				
Protein kasar, (%)	20,00	17,50	17,50	17,50
Energi metabolismis, (kkalME/kg)	3000	2800	2800	2800
Kalsium, (%)	0,90	0,90	0,90	0,90
Fosfor, (%)	0,60	0,50	0,50	0,50
Asam amino lisin, (%)	1,10	0,90	0,90	0,90
Asam amino methionin, (%)	0,45	0,40	0,40	0,40
<b>Pertumbuhan dan kinerja</b>				
Konsumsi pakan, (g/e)	350	835	1274	1745
Bobot badan (gabungan), (g/e)	188	45	776	1167
Bobot badan jantan, (g/e)		419	853	1323
Bobot badan betina, (g/e)		416	701	1021
Konversi pakan, (FCR)	1,859	2,631	3,193	3,524

Banyaknya ransum yang dimakan setiap hari oleh seekor ayam pada umur 0-20 minggu selalu berfluktuasi tergantung dari suhu dan kelembaban. Apabila suhu dan kelembaban tinggi, ayam mengurangi konsumsi, sebaliknya apabila suhu rendah ayam akan meningkatkan konsumsi sesuai kapasitas

saluran pencernaannya. Pada pemeliharaan dalam kandang dengan suhu harian rata-rata minimum 20°C dan maksimum 31°C dengan rata-rata kelembaban udara 79% (diolah dari Sinurat 1988), dan diasumsikan tidak terjadi perubahan suhu dan kelembaban ekstrim, maka estimasi konsumsi ransum harian dalam setiap minggu pertambahan umur untuk ayam KUB-1 dan SenSi-1 Agrinak berkisar dengan kelipatan antara 5 g sampai 7 g per ekor per hari. Ilustrasi jumlah prakiraan pakan yang dikonsumsi ayam lokal, disajikan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa keperluan pakan untuk ayam pada umur 10 minggu berkisar antara 50-70 g/ekor/hari atau sekitar 350-490 g/ekor/minggu, sehingga pakan kumulatif yang dikonsumsi sampai umur 10 minggu berkisar antara 1960-2695 g/ekor, dengan bobot hidup mencapai berkisar antara 745 (betina) – 1033 (jantan) g/ekor (Hasnelly et al. 2017).

Tabel 5 ini dapat dijadikan acuan dalam mempersiapkan jumlah pakan sebelum ayam dimasukkan ke dalam kandang, sehingga penyimpanan pakan tidak terlalu lama dari 8 minggu, meskipun lama penyimpanan ini akan tergantung juga pada tingkat kelembaban untuk menghindari terjadinya kerusakan pada pakan.

**Tabel 5.** Prakiraan konsumsi pakan lengkap ayam lokal sesuai umur

Umur (minggu) (1)	Konsumsi pakan lengkap harian (g/ekor/hari) (2)	Konsumsi pakan lengkap mingguan (g/ekor/minggu) (3)	Kumulatif pakan (g/ekor) (4)
1	5*)-7**)	35-49	35-49
2	10-14	70-98	105-147
3	15-21	140-147	210-294
4	20-28	140-196	350-490
5	25-35	175-245	525-735
6	30-42	210-294	735-1029

Umur (minggu) (1)	Konsumsi pakan lengkap harian (g/ekor/hari) (2)	Konsumsi pakan lengkap mingguan (g/ekor/minggu) (3)	Kumulatif pakan (g/ekor) (4)
7	35-49	245-343	980-1372
8	40-56	280-392	1295-1764
9	45-63	315-441	1610-2205
10	50-70	350-490	1960-2695
11	55-77	385-539	2345-3234
12	60-84	420-588	2765-3822
13	65-91	455-637	3220-4459
14	70-98	490-686	3710-5145
15	75-105	525-735	4235-5880
16	80-112	560-784	4795-6664
17	85-119	595-833	5390-7497
18	90-126	630-882	6020-8379
19	95-133	665-931	6685-9310
20	100-140	700-980	7395-10290
>20	100-140	700-980	7395-10290

Alam IP (2001); Hasnelly et al. (2017)

## D. Pemeliharaan kesehatan

Pemeliharaan kesehatan lebih difokuskan pada pencegahan terhadap terjangkitnya ternak oleh penyakit. Oleh karena itu berbagai hal yang berhubungan dengan penyakit dan cara-cara pencegahannya perlu diketahui. Secara umum kita bisa membedakan antara ayam sehat dengan ayam sakit. Pada Tabel 6 di bawah disajikan beberapa ciri-ciri ayam sehat dan ayam sakit yang perlu kita ketahui:

**Tabel 6.** Ciri-ciri ayam sehat dan sakit secara umum

Karakteristik	Ayam sehat	Ayam sakit
Kondisi tampilan secara umum	Terlihat hidup, lincah	Terlihat redup, bergerak lamban, diam saja
Bobot badan	Normal baik	Ringan
Pertumbuhan	Normal	Lamban, bahkan kuntet
Mata	Hidup, berbinar	Redup
Kloaka (dubur)	Besar, lembut, memerah dan lembab	Mengkerut, agak mengeras, pucat
Kulit	Lembut dan segar	Keriput dan kering
Jengger	Merah	Pucat

Dalam upaya pemeliharaan kesehatan ini yang terpenting adalah kita harus dapat melihat kondisi ayam seperti pada Tabel 5 di atas. Tidak berarti kita harus menangkap satu persatu ayam untuk diperiksa setiap hari, tetapi kita harus upayakan untuk mengamati secara keseluruhan selama kurang lebih 10 menit saat ayam-ayam berkumpul diberi makan.

Pencegahan penyakit harus dimulai dengan dua hal penting yaitu sanitasi (*biosecurity*) dan imunisasi atau vaksinasi. Namun untuk sistem pemeliharaan diumbar, untuk mencegah tertularnya penyakit agak sulit karena sehari-hari ayam dilepas bersama-sama ayam tetangga. Sementara itu untuk sistem pemeliharaan ren (*ranch*) dan batere, sanitasi dan vaksinasi dapat dilaksanakan dengan baik.

## **1. Imunisasi**

**Imunisasi.** Imunisasi atau biasa juga disebut vaksinasi, merupakan upaya untuk meningkatkan ketahanan tubuh ayam

terhadap penyakit, yang umum menyerang ayam. Adapun pelaksanaannya kita memberikan ke dalam tubuh ayam berupa vaksin yaitu preparat atau bahan biologis yang dapat menyebabkan aktivasi ketahanan tubuh (imunitas) terhadap penyakit tertentu.

Vaksinasi yang biasa dilakukan untuk ayam lokal adalah seperti tertera pada Tabel 7, yaitu vaksinasi Marek's terhadap virus Marek's, vaksinasi ND-IB untuk menangkal penyakit tetelo dan infeksi saluran pernafasan dan vaksinasi IBD untuk menangkal penyakit gumboro.

**Tabel 7.** Program vaksinasi pada ayam lokal

Jenis vaksin	Umur ayam (hari)
Mareks	1
ND-IB	4
IBD (gumboro)-1	7
IBD (gumboro)-2	21
ND	28
Coriza HMVC	77
ND-IB-EDS Kill	112

## **2. Penyakit-penyakit ayam lokal**

Berbagai upaya pencegahan masuknya penyakit dan melemahkan tubuh ayam dikemukakan di atas, namun ada baiknya jika kitapun mengenal berbagai keterangan mengenai penyakit-penyakit dilihat dari gejala terserang, penyebab dan upaya pengobatannya.

Berbagai obat kimiawi diperkenalkan dan diaplikasikan dengan menunjukkan kesembuhan ternak dari berbagai serangan penyakit. Namun tentunya banyak juga dipraktekkan penggunaan obat-obat tradisional oleh masyarakat pedesaan

untuk mencegah bahkan menyembuhkan dari serangan penyakit-penyakit tertentu.

Di bawah ini dikemukakan berbagai penyakit yang biasa menyerang ayam kampung. Gejala dan tanda-tanda terserang penyakit, penyebab dan upaya pengobatan dikemukakan satu-persatu sesuai penyakitnya. Apabila gejala salah satu atau beberapa penyakit ini timbul terus setelah diupayakan diobati, maka sangat dianjurkan untuk berkonsultasi dengan mantri kesehatan setempat atau bisa juga berkorespondensi dengan lembaga-lembaga yang bekerja di bidang kesehatan ternak atau hewan. Gambar-gambar di bawah ini diambil dari media sosial Google.

a. Penyakit tetelo (ND, *Newcastle Disease*)



Dikenal juga sebagai penyakit ND (Newcastle disease). Sifat penyakit ini mudah sekali menular dari satu ayam ke ayam lainnya pada segala umur. Penularannya bisa melalui udara, kontak langsung dengan ayam yang sakit, makanan yang tercemar atau bisa juga dibawa oleh binatang liar seperti burung yang masuk kandang.

**Gejala.** Ayam terlihat lemah, pucat, malas, bulu kusam dan nafsu makan kurang. Hidung, paruh dan tenggorokannya berlendir. Kotoran mencret, berwarna kehijauan, kekuningan atau hijau putih. Kematian ayam yang terserang ND sangat tinggi.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit tetelo adalah virus Tortor Vurens. Untuk penyakit ini tidak bisa diobati kecuali dengan pencegahan melalui vaksinasi ND yang teratur, namun apabila ragu-ragu dengan gejala yang sama terserang penyakit selain ND, maka ayam bisa diberi

vitamin. Seandainya ada ayam yang bertahan tidak sampai mati, biasanya ayam mempunyai kerusakan pada syaraf untuk koordinasi pergerakan tubuh. Ayam yang terserang sebaiknya dipotong untuk dikonsumsi, sementara sisa tubuh seperti bulu, darah atau jaringan tubuh yang lain yang tidak termanfaatkan dikubur atau dibakar.

#### b. Penyakit pilek (coryza)



Penyakit pilek ini biasa disebut penyakit snot. Penyakit dapat menyerang semua umur dan cepat menular dengan ganas melalui udara, kontak langsung dengan ayam terserang penyakit, binatang lain sebagai carrier yang datang singgah di kandang, dan bisa melalui makanan dan minuman.

**Gejala.** Ayam terlihat lesu, lemah, sesak nafas, ngorok, batuk-batuk dan bersin. Paruh dan hidung berlendir, kadang mata bengkak dan berair. Jengger dan pial kadang-kadang bengkak.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah bakteri *Haemophilus galinarium* yang semakin aktif pada cuaca dingin dan lembab. Pencegahan terhadap serangan penyakit ini adalah dengan sanitasi yang baik dengan mengupayakan agar kandang tetap kering hangat dan terlindung dari hembusan angin dan tumpahan hujan. Vaksinasi terhadap penyakit ini sudah ada dan biasa dilakukan sesuai dengan dosis yang dianjurkan; biasanya setiap 3 bulan sekali pada saat cuaca dingin. Ayam sebaiknya diberi vitamin antistress untuk menjaga kondisi badannya. Jika terlihat ada satu atau dua ekor ayam sakit, segera dipisahkan dari ayam yang sehat. Ayam sakit dapat diobati dengan obat *antisnot*.

berturut-turut selama 5 hari bahkan bisa juga disuntik dengan antibiotika seperti penicillin, streptomycin dan sebagainya.

c. Penyakit pernafasan (CRD = *cronic respiratory disease*)

Sifat penyakit ini sangat mirip sekali dengan penyakit pilek atau snot, yang dapat menular, menyebar lewat udara, kontak dengan penderita, dibawa binatang lain ke kandang atau makanan dan minuman yang terkontaminasi.



**Gejala.** Gejala penyakit ini mirip dengan penyakit pilek atau snot, namun sifatnya kronis atau menahun, yang lambat pengaruhnya, sehingga yang terserang akan cacat seumur hidup dengan produktivitas rendah. Kepala sering digeleng-gelengkan untuk mengatasi sesak nafas terutama di malam hari. Cairan lendir biasanya menetes dari hidung dan paruh bila ayam menunduk.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah bakteri *Mycoplasma gallisepticum*. Biasa menyerang pada saat kondisi dingin dan lembap. Pencegahan diupayakan dengan sanitasi kandang. Ayam sakit dipisahkan dari yang sehat. Ayam sehat diberi vitamin antistress dan pakan yang cukup gizi. Bagi induk-induk yang terkena serangan penyakit ini sebaiknya dipotong dan dikonsumsi, jangan dijadikan induk, karena produktivitasnya akan terganggu. Sementara untuk ayam yang sakit dapat diobati dengan antisnot dikandangkan dalam kandang yang lebih hangat.

d. Flu burung



Flu burung atau Avian Influenza (AI) adalah suatu penyakit menular disebabkan oleh virus H5N1. Penyakit ini dapat menyebabkan kematian unggas secara mendadak dan menyebar dengan cepat. Ayam, itik, kalkun, burung-burung liar dan sebagainya beberapa binatang lain termasuk manusia dapat terkena infeksi dan menyebabkan kematian.

Karakteristik virus flu burung adalah dapat bertahan dalam kotoran unggas dan lingkungan (air dan tanah) dalam waktu beberapa minggu dan lebih lama lagi pada suhu dingin, namun mati segera setelah dipanaskan.

**Gejala.** Gejala klinis yang sering ditemukan pada ayam/unggas yang terjangkit flu burung, antara lain: (a) Jengger dan pial membengkak dengan warna kebiruan; (b) Perdarahan merata pada kaki yang berupa bintik-bintik merah (ptekhi) atau sering juga disebut "kaki kerokan"; (c) Adanya cairan pada mata dan hidung (gangguan pernapasan); (d) Keluar cairan eksudat jernih hingga kental dari rongga mulut; (e) Diare; (f) Haus berlebihan; (g) Kerabang telur lembek; (h) Tingkat kematian sangat tinggi mendekati 100% (kematian dalam waktu 2 hari, maksimal 1 minggu). Media penyebaran dan penularan dapat melalui: (a) Kotoran unggas; (b) Sarana transportasi ternak; (c) Peralatan kandang yang tercemar; (d) Pakan dan minum unggas yang tercemar; (e) Pekerja di peternakan; (f) Burung.

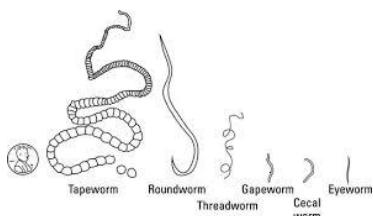
**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah virus H5N1, yang dapat ditemukan dalam lendir, dan kotoran ayam. Prinsip dasar yang diterapkan dalam pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan Avian Influenza

atau flu burung ini, adalah: (a) Mencegah kontak antara hewan peka dengan virus AI, (b) Menghentikan produksi virus AI oleh unggas tertular (menghilangkan virus AI dengan dekontaminasi/disinfeksi), (c) Meningkatkan resistensi (pengebalan) dengan vaksinasi, (d) Menghilangkan sumber penularan virus, dan (e) Peningkatan kesadaran masyarakat (*public awareness*).

Dalam pelaksanaannya, dapat dilakukan melalui 9 tindakan yang merupakan satu kesatuan satu sama lainnya yang tidak dapat dipisahkan, yaitu: (a) Peningkatan biosekuriti; (b) Vaksinasi; (c) Depopulasi (pemusnahan terbatas atau selektif) di daerah tertular; (d) Pengendalian lalu lintas keluar masuk unggas; (e) *Surveillance* dan penelusuran (*tracking back*); (f) Pengisian kandang kembali (*restocking*); (g) *Stamping out* (pemusnahan menyeluruh) di daerah tertular baru; (h) Peningkatan kesadaran masyarakat (*public awareness*); (i) Monitoring dan evaluasi; (j) Jagalah agar ternak unggas dalam kondisi baik, antara lain, mempunyai akses ke air bersih dan makanan yang memadai, kandang yang memadai, menerima produk-produk yang bebas cacing dan sudah divaksinasi; (k) Jagalah ternak agar selalu berada di lingkungan yang terlindung; (l) Periksalah barang-barang yang masuk ke dalam peternakan.

Yang harus dilakukan untuk melindungi peternakan pada saat terjadi wabah AI di sekitar peternakan: (a) Peliharalah ternak di tempat yang terlindungi; (b) Jangan membeli atau menerima hewan baru ke dalam peternakan; (c) Batasi dan kendalikan orang yang masuk ke peternakan; (d) Sapu pekarangan, bersihkan kandang, peralatan, sepeda motor secara berkala; (e) Simpan pupuk kandang (jauhkan dari kolam, sumur dan lain-lain).

### e. Penyakit cacingan



Ayam/ayam kampung yang diumbar dan dipelihara dalam kandang dengan lantai tanah bukan panggung, sangat mudah terkena penyakit cacingan. Telur cacing dapat mudah termakan oleh ayam pada waktu mencari makan di halaman ataupun di kandang, sehingga untuk sistem pemeliharaan diumbar atau kandang ren pecegahan sepenuhnya terhadap penyakit cacing ini kemungkinan besar tidak akan tercapai.

**Gejala.** Ayam lesu, tidak bergairah, mencret berlendir, induk-induk berhenti produksi. Nafas terengah-engah pada ayam yang terserang cacing saluran pernafasan. Gejala di atas bisa terjadi pada semua umur ayam.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Dua jenis cacing yang sering ditemukan, yaitu cacing bulat-panjang, dinamakan *Ascaris galli*, yang dewasa panjangnya sekitar 5-11 cm berwarna putih kekuningan. Cacing Ascaris ini tinggal dalam usus ayam mencuri zat-zat makanan. Kedua adalah cacing saluran pernafasan *Syngamus trachea*. Cacing yang selalu berdempetan yang jantan dan betinanya, berukuran dewasa 2 cm untuk yang betina, si jantan berukuran lebih kecil. Cacing ini berwarna merah. Cacing *Syngamus* ini mencuri zat-zat makanan dari saluran pernafasan dan menyebabkan luka-luka berlendir pada saluran pernafasan.

Pencegahan yang utama adalah sanitasi kandang dengan membersihkan sesering mungkin kotoran, kotoran ayam,

karena mekanisme penularannya melalui telur-telur cacing yang keluar bersama kotoran, kemudian termakan oleh ayam lain. Penyemprotan kandang dengan desinfektan secara teratur sangat dianjurkan. Program pemberantasan dapat dilakukan dengan memberikan obat cacing Peperazin secara teratur, sesuai saran yang dianjurkan.

Pengobatan untuk ayam yang terserang dilakukan dengan memberikan obat cacing dengan dosis pengobatan. Ayam terserang penyakit cacing ini sebaiknya dipisahkan dari ayam-ayam yang sehat. Pemberian suplemen vitamin untuk ayam terserang dianjurkan untuk memperkuat tubuh.

#### f. Penyakit *khолера*

Penyakit ini dikenal juga dengan penyakit berak hijau dan menyerang semua umur ayam. Penyakit cukup berbahaya karena dalam waktu singkat dapat memusnahkan semua ayam yang dipelihara.



**Gejala.** Ayam lesu, nafsu makan berkurang, bobot ayam merosot drastis, sesak nafas dan kadang-kadang ngorok, terdapat lendir kental keluar dari paruh dan hidung. Jengger dan pialnya biru kadang-kadang membengkak. Kotorannya mula-mula encer berwarna putih, kemudian kekuningan dan akhirnya berwarna hijau. Induk-induk ayam berhenti berproduksi telur.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah bakteri *Pasteurella multocida* yang ditularkan melalui kontak langsung dengan ayam terserang, melalui kotoran dan air liur ayam terserang dan melalui makanan, minuman dan peralatan yang tercemar bahan kholeria.

Pencegahan pada umumnya dilakukan dengan menjaga sanitasi atau kebersihan kandang. Lakukan isolasi ayam-ayam

yang terserang kemudian dapat diobati dengan obat-obat antibiotika yang tersedia di toko unggas. Pemberian dilakukan sesuai dengan saran. Biasanya dalam 3 hari ayam akan sembuh, tapi jika tidak dapat diulang, dan seandainya tidak terlalu merugikan, ayam terserang sebaiknya dimusnahkan dengan membakar agar tidak terjadi penularan yang berkelanjutan.

#### g. Penyakit *pullorum*

Penyakit ini dikenal juga sebagai penyakit berak kapur. Biasanya ayam sakit yang kena pullorum, meskipun kelihatannya sudah sembuh, sesungguhnya masih mengidap penyakit yang dapat ditularkan pada ayam lain atau keturunannya.



**Gejala.** Nafsu makan berkurang, tubuh ayam lemah, bulu kusam sayap menggantung, kotoran mencret berwarna putih dan lengket, banyak melekat pada bulu-bulu sekitar dubur. Penyerangan pada anak ayam menyebabkan kematian tinggi. Pada pemeriksaan bedah bangkai terlihat peradangan pada saluran percernaan, hati bengkak, jantung bercak-bercak putih.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Sanitasi kandang dan peralatan dengan membersihkan sesering mungkin kotoran dari kandang dan mencuci tempat minum pakan, di samping secara teratur dilakukan penyemprotan kandang dengan desinfektan. Induk-induk yang pernah terserang penyakit pullorum berikut telur-telurnya jangan dijadikan sebagai bibit, bahkan jangan dipakai untuk mengeramkan telur-telur. Pemberian obat anti bakterial dapat diberikan pada ayam-ayam sehat sesuai dosis dan umur pemberian yang diajurkan.

Singkirkan ayam-ayam yang terkena penyakit dari ayam-ayam sehat. Ayam sakit dapat diobati dengan obat anti bakterial (sulfa) dengan dosis pengobatan sesuai yang dianjurkan. Kandang ayam sakit dibersihkan tiap hari dari kotorannya, kemudian dilakukan penyemprotan dengan desinfektan.

#### h. Penyakit *coccidiosis* (berak darah)

Penyakit dikenal dengan penyakit berak darah. Penyakit ini sangat dikenal di peternak-peternak ayam karena kejadianya sering dan sering memakan korban banyak anak-anak ayam di bawah umur 2 bulan, meskipun penyakit ini dapat juga menyerang ayam-ayam dewasa.



**Gejala.** Ayam lemah, lesu, nafsu makan berkurang. Bulu kusam, sayap menggantung bahkan bulu-bulu berdiri seperti kedinginan. Posisi ayam berdiri sering membungkuk seperti menahan sakit perut. Kotoran encer berwarna merah, kemudian menjadi merah kehitaman. Pengamatan bedah bangkai terlihat radang usus halus atau usus buntu dengan pendarahan yang jelas terlihat.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah protozoa coccidian, yang cepat menular terutama pada kondisi cuaca basah atau lembap. Protozoa ini menyerang sel-sel mukosa usus dan menimbulkan peradangan dan pendarahan.

Pencegahan dilakukan terutama dengan sanitasi kandang, dijaga agar kotoran tidak mencemari pakan dan air minum. Pemberian suplemen vitamin pada cuaca lembab dapat meningkatkan ketahanan tubuh ayam. Pemberian obat anti koksidiosis pada anak-anak ayam umur 7 hari dapat mengurangi serangan penyakit kemudian diulang lagi dan

diwaktu terjadi wabah, seluruh ayam dapat diberi obat koksidiosistat sesuai dosis yang dianjurkan.

Pengobatan pada ayam-ayam yang terserang dapat dilakukan dengan memakai obat-obat tersedia di toko ungas dengan dosis dan pemberian sesuai anjuran. Ayam-ayam sakit tersebut diisolir dari ayam sehat, kandang ayam yang sakit sebaiknya setiap hari dibersihkan. Pemberian pakan dengan gizi baik pada ayam-ayam sakit dapat memperkuat tubuh.

#### i. Penyakit cacar unggas

Penyakit cacar ayam pada ayam kampung masih sering terjadi, tidak merupakan penyakit pembunuh tapi mengganggu keindahan tampilan ayam.



**Gejala.** Disekitar paruh, mata jengger, pial dan pada bagian tubuh lain yang tertutup bulu, awalnya terlihat bintik-bintik kecil merah, kemudian bintik ini membesar berwarna kekuningan dan selanjutnya berubah menjadi merah kehitaman. Luka-luka cacar tersebut kemudian akan tertutup oleh selaput berwarna keputihan. Nafsu makan berkurang diikuti dengan kondisi badan turun, kadangkala keluar cairan dari lubang hidung dan mata.

**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah virus *Borreliota avium* yang menular secara kontak langsung dengan ayam terserang penyakit, melalui gigitan nyamuk, kutu, binatang lain, bulu ungas terserang yang lepas kemudian terbawa angin masuk ke kandang dan makanan serta minuman tercemar.

Pencegahan utama adalah dengan vaksinasi cacar unggas kemudian diikuti dengan sanitasi kandang dan peralatan. Cegah adanya burung yang berusaha masuk ke dalam

kandang dan tidak mencampurkan ayam yang sakit dengan yang sehat.

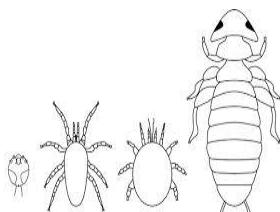
Pengobatan pada ayam-ayam yang terserang bisa dilakukan dengan membersihkan bungkul-bungkul luka dan membubuhkan iodium. Ayam sakit kemudian diberi pakan yang baik cukup gizi. Pengobatan dilakukan sampai sembuh dan baru boleh dicampur dengan ayam-ayam yang sehat.

#### j. Penyakit kutu dan gurem

Kutu dan gurem ini sering terdapat pada tubuh ayam. Kutu dan gurem merupakan parasit yang mengganggu ayam dengan mengisap darah sehingga menimbulkan gatal-gatal. Kutu ayam tinggal pada tubuh ayam, melekat pada pangkal bulu, dan kulit ayam. Gurem biasanya pada siang hari bersembunyi pada tempat-tempat yang gelap, lipatan kayu kandang dan di bawah sarang.



**Gejala.** Ayam yang terkena kutu dan gurem terlihat tidak tenang, selalu gelisah karena terganggu oleh gigitan kutu dan gurem, sehingga nafsu makan berkurang diikuti dengan pertumbuhan, produksi telur yang menurun.



**Penyebab, pencegahan dan pengobatan.** Penyebab penyakit ini adalah kutu dan gurem (*lice, flea* dan *bug*). Mereka termasuk kelas insekt. Berbagai jenis kutu yang teridentifikasi, di antaranya adalah *Cuclotogaster heterographa* (kutu kepala ayam), *Lipeurus caponis* (kutu sayap ayam) dan sebagainya, berukuran sekitar 1-6 mm. Kutu benbentuk bulat pipih berkaki 3 pasang. Jenis gurem sarang (*Cimex lectularius*) merupakan gurem umum sering ditemukan

*heterographa* (kutu kepala ayam), *Lipeurus caponis* (kutu sayap ayam) dan sebagainya, berukuran sekitar 1-6 mm. Kutu benbentuk bulat pipih berkaki 3 pasang. Jenis gurem sarang (*Cimex lectularius*) merupakan gurem umum sering ditemukan

berukuran 2-5 mm panjang dan 1.5-3 mm lebar mempunyai kaki 3 pasang.

Sanitasi kandang dan penyemprotan kandang dengan insektisida secara teratur dapat mengusir dan memusnahkan kutu dan gurem.

Pengobatan pada ayam yang terserang kutu atau gurem dapat dilakukan dengan pemberian bedak khusus, yang biasa dipergunakan untuk mengusir kutu hewan piara seperti anjing atau kucing. Pemberian daun jeruk atau daun sereh dalam sarang, menurut pengalaman di masyarakat pedesaan, dapat mengusir gurem.



## **V. USAHA TANI AYAM LOKAL SECARA BERKELOMPOK**

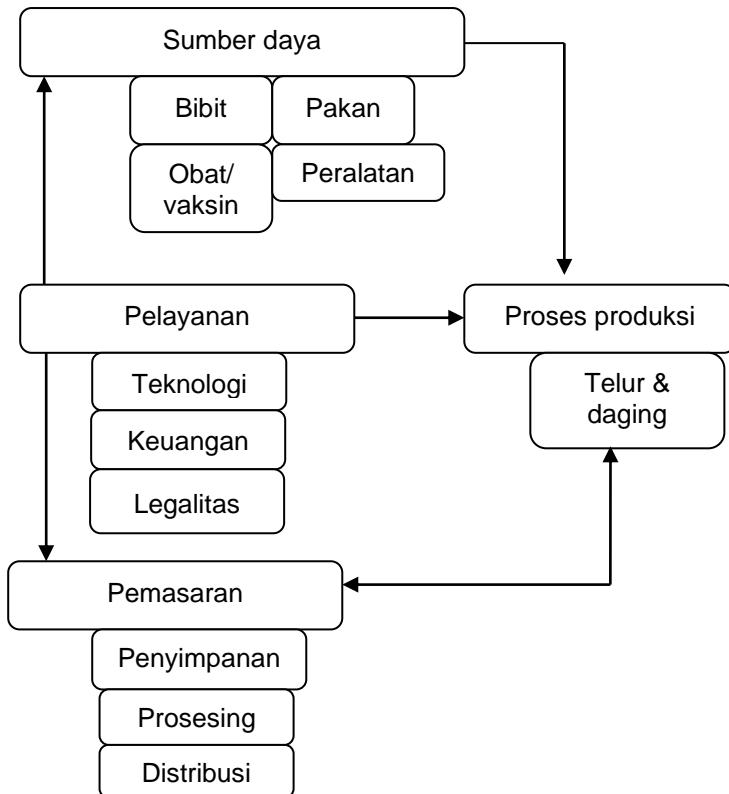
Seperti telah diketahui bahwa usaha tani ayam kampung ini masih banyak dikuasai oleh petani kecil dengan populasi skala kecil dan menengah, namun manfaat keberadaan ayam kampung ini sangat nyata dalam memberikan sumbangan pendapatan dan/ atau sumber pangan dalam keluarga. Oleh karena itu dalam sistem industri yang harus dilaksanakan adalah sistem usaha tani secara berkelompok.

### **A. Model kerja kelompok**

Pola hidup sederhana rakyat dicirikan oleh: (a) Pendapatan kurang dari setara 250 kg beras per kapita per tahun; (b) Pemilikan 0,25 ha lahan sawah atau 0,5 ha lahan tegalan; (c) Kekurangan modal kerja; dan (d) Pengetahuan terbatas dan kurang dinamis. Membangun suatu kelompok usaha bersama dengan anggotanya berdekatan satu sama lain agar memudahkan dalam program pembinaannya.

Pembentukan kelompok usaha tani bersama ini tidak mudah. Sudah banyak dilaporkan kelompok-kelompok tani bentukan pemerintah yang gagal. Acuan model agribisnis modern (Gambar 20) yang dapat diadopsi oleh kelompok komunitas petani rakyat, dapat dimulai dengan suatu kepengurusan sederhana dan membangun beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Membangun anggota kepengurusan kelompok sederhana dengan tugas melakukan beberapa pengamatan peluang dan permasalahan usaha tani ayam kampung;
2. Membangun segmen proses produksi dalam jumlah semampunya (yang ditentukan pasar yang ada, ditentukan kemampuan berproduksi oleh keluarga petani berupa modal, pengetahuan dan penguasaan teknik berproduksi);



**Gambar 20.** Segmen-semen usaha tani ayam lokal

3. Membangun hubungan saling menguntungkan dengan segmen pasar yang secara terus menerus membeli produk ayam lokal di anggota kelompoknya. Pasar diartikan secara luas mulai dari pedagang karamba yang berkeliling membeli ayam dan telur dari rumah ke rumah, sampai suatu lembaga penampung produk ayam kampung;
4. Apabila kedua segmen ini sudah berjalan dengan baik dan permintaan bertambah, maka tahapan kegiatan lain harus dibangun terutama pada segmen sumber daya, dalam bentuk penyediaan bibit, pakan dan obat dan peralatan. Diharapkan hal ini dapat meningkatkan jumlah produk yang

- dapat dijual. Tahapan pembangunan segmen-semen berikutnya berkembang terus dengan berjalannya keberhasilan usaha tani kelompok;
5. Namun hal yang paling penting dengan usaha tani kelompok ini adalah kesepakatan atau komitmen dari anggota dan pengurus dalam hal modal dan pengelolaan administrasi termasuk insentif para pengurus dalam menjalankan usaha kelompoknya, serta demokrasi dalam menentukan keputusan kelompok usaha. Disamping itu kelompok usaha tani ini sebaiknya beranggotakan tidak saja keluarga-keluarga produsen, tetapi juga anggota dari para pedagang atau para tukang karamba yang bisa dijaring bersatu dalam usaha tani kelompok serta para pengusaha input produksi. Sementara itu segmen pelayanan seperti pelayanan teknologi, pelayanan keuangan dan pelayanan legalitas dapat diperoleh dari luar kelompok usaha tani, melalui program pelatihan dan bimbingan.

## B. Sistem pencatatan usaha tani kelompok

Perlunya dilakukan pencatatan apa-apa yang terjadi dalam usaha tani, tetapi biasanya tidak setiap orang akan merasakan kemudahan dan manfaat dari pencatatan ini. Biasanya setiap kegiatan jangka pendek dengan pemilikan ternak yang relatif sedikit dapat diingat, tetapi apabila berencana untuk melaksanakan kegiatan dalam jangka panjang dengan jumlah pemilikan relatif banyak, sangat diperlukan mempunyai catatan dengan baik.

Secara umum beberapa hal yang perlu dicatat adalah:

- a. Jumlah ayam induk dan pejantan yang dimiliki.
- b. Jumlah produksi telur yang diproduksi setiap hari.
- c. Jenis pakan yang diberikan setiap hari.
- d. Jumlah pakan yang diberikan setiap hari.
- e. Biaya pakan, obat dan vaksin yang telah dikeluarkan.

- f. Biaya yang telah dikeluarkan untuk pembuatan kandang.
- g. Waktu pembuatan kandang.
- h. Menandai induk-induk yang bertelur banyak.
- i. Jumlah telur yang ditetaskan.
- j. Jumlah telur yang menetas.
- k. Jumlah anak ayam yang bertahan hidup sampai umur tetentu.
- l. Mortalitas (kematian ayam).
- m. Bobot anak ayam pada umur tertentu.
- n. Mutasi ternak (penjualan ternak dan telur).

Catatan-cataan kegiatan sangat berguna untuk kegiatan yang harus dipersiapkan dan dilaksanakan di kemudian hari:

- a. Kapan ayam-ayam mulai dipelihara, kemudian kapan lagi ayam-ayam baru harus dimasukkan untuk mengganti ayam-ayam yang tua,
- b. Kapan kita menetas lalu kapan anak-anak ayam akan menetas, lalu apa saja yang harus dipersiapkan untuk memelihara anak-anak ayam,
- c. Apabila suatu saat terjadi penurunan produksi, maka kita dapat kembali melihat catatan apakah penurunan tersebut terjadi pada saat yang sama tahun lalu, sehingga kita dapat mencoba mencari penyebab penurunan dan mengatasinya dengan berbagai alternatif solusi,
- d. Bahkan kita juga bisa membandingkan kinerja ternak kita sekarang ini dengan kinerja ternak sebelumnya,
- e. Kita juga mampu untuk menghitung berapa biaya dan berapa harga jual, sehingga kita bisa mengetahui apakah usaha tani kita menguntungkan.

Perhitungan sederhana untuk mengetahui kebutuhan bahkan pendapatan yang diperoleh dari berbagai sistem usaha tani. Perlu diketahui bahwa ongkos tenaga kerja tidak diperhitungkan karena dianggap dikerjakan oleh anggota

keluarga sebagai bagian dari usaha tani keluarga, sehingga pemanfaatan produk yang langsung seperti untuk konsumsi keluarga, harus diperhitungkan sebagai kontribusi ekonomis untuk keluarga.

Untuk catatan tersebut di atas, kita bisa memakai buku folio bergaris dengan sampul keras, tebal dan kita bisa menuliskan berbagai hal yang berhubungan dengan usaha tani kita. Bahkan jika sudah diketahui informasi apa saja yang harus dicatat, kita bisa membuat daftar dengan sistematika yang mudah untuk mencari kembali.

Catatan di atas yang dilaksanakan setiap anggota kelompok, sangat berguna sebagai informasi dasar kelompok untuk menyepakati berbagai keputusan usaha bersama.

### **C. Sistem pendampingan**

Ketiga strata dalam program penyebaran bibit ayam lokal unggul adalah saling terkait terlebih lagi dengan kondisi komunitas peternak saat ini yang masih banyak memerlukan tambahan ilmu dan pengetahuan praktis mengenai ayam lokal unggul. Oleh karena itu Balitnak di bawah koordinasi Puslitbangnak sudah selayaknya untuk membangun suatu sistem pendampingan yang efektif ke BPTP-BPTP terkait dan/ atau kelompok peternak baik yang termasuk dalam strata 2 maupun peternak rumah tangga pada strata 3.

Pendampingan biasanya dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu tahap pertama berupa sosialisasi program dan pengenalan terhadap komoditas ayam lokal unggul, dilanjutkan dengan bimbingan teknis (BimTek) kepada para penerima, terutama pada strata 2 dan strata 3, meskipun untuk BPTP pun awal-awal kegiatan perlu dilaksanakan pembimbingan.

Tahap berikutnya adalah berupa pemantauan perkembangan komoditas di lapangan (Balitnak, BPTP, peternak inti dan plasma), yang disertai dengan BimTek lanjutan dan berbagai

pelayanan teknis oleh pendamping kepada kelompok-kelompok binaannya.

Pendampingan dari aspek teknis budi daya oleh para peneliti Balitnak dan BPTP, kelihatannya tidak akan ada masalah, namun untuk aspek pemasaran mungkin akan muncul berbagai permasalahan. Oleh karena itu seyogyanya BPTP dapat melibatkan kerjasama dengan pemerintah daerah setempat khususnya para penyuluh dari dinas koperasi dan/atau perdagangan setempat.

Identifikasi yang disusul dengan penyertaan "*local champion*", baik dalam ahli pemasaran maupun ahli pengadaan pakan, kelihatannya sangat diperlukan saat ini oleh para praktisi budi daya ayam lokal unggul. Bentuk-bentuk usaha tani ternak berjamaah akan sangat membantu mempertahankan usaha dan pendapatan yang terus menerus. Komponen-komponen usaha tani ternak perlu bersinergi untuk memulai, mempertahankan dan meningkatkan usaha tani dengan membagi-bagi tugas berdasarkan kapasitas keahlian masing-masing.

Komponen budi daya memelihara ayam sejak DOC sampai siap potong, sementara komponen pemasok pakan dengan keahliannya, juga berusaha dalam pengadaan pakan dan bahan pakan dengan harga terjangkau. Begitu juga dengan komponen-komponen lainnya berusaha bekerja di masing-masing keahliannya untuk mendukung berlangsungnya usaha tani ayam lokal unggul skala kecil dan menengah tersebar di banyak rumah tangga. Koordinasi usaha berjamaah ini sebaiknya dikoordinir oleh seorang *local champion*.

Bagaimana menginisiasi suatu pendampingan? Pemerintah dalam hal ini Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui unit kerjanya Puslitbangnak menyediakan berbagai tenaga, fasilitas dan logistik pendampingan, yang dilakukan minimal dalam tahun pertama secara tuntas.

## **VI. PENUTUP**

Buku Petunjuk Teknis Produksi Ayam Lokal Pedaging Unggul diharapkan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh berbagai pelaku usaha dan multi pihak yang memerlukan. Model pembibitan ayam lokal di tingkat peternak melalui Kelompok Inti dan Plasma dapat memberikan lapangan pekerjaan bermuara pada peningkatan pendapatan masyarakat secara berkesinambungan.



## **DAFTAR BACAAN**

- Alam IP. 2001. Laporan Tahunan BPTU Jatiwangi. Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat
- Anang A. 2017. Memaksimalkan Potensi Ayam Kampung Indonesia. <http://www.trobos.com/detail-berita/2016/05/01-68/7442/asep-anang-memaksimalkan-potensi-ayam-kampung-indonesia>. [disitasi 07 juli 2017].
- Ditjen PKH. 2014. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta (Indonesia): Direktorat Jenderal peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Hasnelly Z, Iskandar S, Sartika T. 2017. Qualitative and quantitative characteristic of SenSi-1 Agrinak chicken. JITV. (inpress).
- Iskandar S, Sartika T. 2015. Selection for 10 weeks old body-weight on Sentul chicken. Proceedings of The 6th ISTAP, International Seminar on Tropical Animal Production. Yogyakarta (Indonesia): Universitas Gadjah Mada. p. 387-390.
- Iskandar S. 2010. Usaha tani ayam kampung. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak Ciawi.
- King'ori AM. 2011. Review of the factors that influence egg fertility and hatchability in poultry. Int J Poult Sci. 10:483-492.
- MacCurdy Farm. 2017. How to guide for hatching chicks. <https://maccurdyfarm.com/how-to-guide-for-hatching-chicks/>, retrieved on 11/10/2017.
- Parkhurst CR, Mountney GJ. 1988. Poultry meat and egg production. New York (USA): AVI Book.
- Sartika T, Desmayati, Iskandar S, Resnawati H, Setioko AR, Sumanto, Sinurat AP, Isbandi, Tiesnamurti B, Romjali E. 2013. Ayam KUB-1. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.
- Sartika T, Iskandar S, Tiessnamurti B. 2017. Sumber daya genetik ayam lokal Indonesia dan prospek pengembangannya. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.

Sartika T, Sopiyana S, Iskandar S. 2010. Performans ayam sentul koleksi *ex-situ* di Balai Peneltian Ternak. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Peternakan berkelanjutan 2010. "Sistem Produksi berbasis ekosistem Lokal". Jatinangor (Indonesia): Universitas Padjadjaran. hlm. 39-51.

Sinurat AP, Hidayat C, Haryati T, Wardhani T, Sartika T. 2017. Pemberian enzim BS4 untuk meningkatkan performan ayam KUB masa pertumbuhan. Dalam: Puastuti W, Muhsirini S, Inounu I, Bess Tiesnamurti, Kusumaningtyas E, Wina E, Herawati T, Hartati, Hutasoit R, penyunting. Teknologi Peternakan dan Veteriner Mendukung Diversifikasi Sumber Protein Asal Ternak. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 8-9 Agustus 2017. Bogor (Indonesia): IAARD Press. (in press).

Sinurat AP. 1988. Produktivitas unggas pada suhu lingkungan yang panas. Prosiding Symposium II Meteorologi Pertanian. Bogor 27-28 Juli 1988. Perhimp. hlm. 563-574.

Sulandari S, Zein MSA, Paryanti S, Sartika T, Sidadolog JHP, Astuti M, Widjastuti T, Sujana E, Darana S, Setiawan I, Garnida D, Iskandar S, Zainuddin D, Herwati T, dan Wibawan IWT. 2007. Keanekaragaman sumber hayati ayam lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi. Bogor (Indonesia): Pusat Penelitian Biologi LIPI.

## LAMPIRAN

Mitra kerjsama perbanyakkan bibit ayam KUB-1 dan ayam SenSi-1 Agrinak, diantaranya:

1. PT AKI (Ayam Kampung Indonesia)  
Alamat: Ruko BSD (Bumi Serpong Damai), Sektor 1,2 RC 3/8 GSD City, Tangerang Selatan Banten;  
Telepon: 021 5388222, Fax: 0215388725;  
E-mail: [aki@cbn.net.id](mailto:aki@cbn.net.id);  
Situs: [www.ayamkampung.co.id](http://www.ayamkampung.co.id)
2. PT Sumber Unggas Indonesia,  
Alamat: Jl. Suka Bakti No. 85, Desa Cogreg RT 02 RW 07, Kec. Parung, Kab. Bogor, Jawa Barat 16330;  
Telepon: 0251 8541807;  
Situs: <http://www.ayamkampung.co/>
3. DnR Farm, yang beralamatkan di Ruko Braja Mustika No.12 A, Jl. Dr. Sameru, Cilendek Bogor 16111;  
Telepon: 0251 840 9021;  
E-mail: [info@nudira.com](mailto:info@nudira.com)
4. Warso Unggul Gemilang  
Alamat: Jl. Cinagara, Ds Tangkil, Kec. Caringin, Kab. Bogor  
Telepon: 0251 8222 019
5. Putra Perkasa Farm;  
Alamat: Jl. Pemuda No. 38, Kec. Gunung Sindur, Kab. Bogor 16340  
Telepon: 021 756 6469; Fax: 021 756 1104  
E-Mail: [putraperkasafarm@gmail.com](mailto:putraperkasafarm@gmail.com)  
Situs: [www.putraperkasa.com](http://www.putraperkasa.com)

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan**  
Jalan Raya Pajajaran Kav. E 59, Bogor 16128  
Telp: +62 251 8322185, Faks.: +62 251 8380588  
e-mail: criansci@indo.net.id; puslitbangnak@litbang.pertanian.go.id  
Website: <http://peternakan.litbang.pertanian.go.id>

**Peternakan**

ISBN 978-602-6473-08-0



9 786026 473080