ISBN 978-979-3595-58-0

PANDUAN TEKNIS

Usahatani AYAM KAMPUNG

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA BARAT
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2017

PANDUAN TEKNIS

Usahatani
AYAM KAMPUNG

Penulis :
Sofyan Iskandar

Penyunting :
Pius P. Ketaren
Soni Sopiyana
Dadang Sudarman
Agus Nurawan

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA BARAT
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2017

PANDUAN TEKNIS

Usahatani AYAM KAMPUNG

Penanggung Jawab :
Kepala BPTP Jawa Barat

Penulis :
Sofyan Iskandar

Penyunting :
Pius P. Ketaren
Soni Sopiyana
Dadang Sudarman
Agus Nurawan

Desain tata letak :
Nadimin

Diterbitkan :
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat
Jalan Kayuambon 80 Lembang Bandung Barat 40391
Telp. 022-2786238, Fax. 022-2789846
Ext. VOIP Balitbangtan: 10700, 10701
E-mail : bptp-jabar@litbang.pertanian.go.id
website : jabar.litbang.pertanian.go.id

Cetakan Kedua : 2017

ISBN 978-979-3595-58-0

Kata Pengantar

Upaya-upaya berbagai pihak untuk meningkatkan manfaat ayam lokal (ayam Kampung, Pelung, Sentul, Kedu, Merawang dan sebagainya) selama ini dilakukan terus, meskipun kebutuhan akan daging dan telur ayam terutama masyarakat perkotaan dan pinggiran kota sudah sebagian besar dipenuhi oleh telur dan daging ayam unggul (ras impor), yang tetuanya diimpor.

Ayam lokal yang produktifitas telurnya masih di bawah 100 butir per ekor per tahun dan yang tumbuh kurang dari 1 kg per ekor pada umur 12 minggu, rupanya masih dibutuhkan para konsumen baik itu di perkotaan, di pinggiran kota bahkan di pedesaan. Fungsinya memang bukan sebagai bahan pangan pokok, tetapi merupakan pangan tambahan dalam hidangan pokok dan sajian-sajian khas, yang disebabkan oleh rasa yang khas. Harga per satuan produknya relatif lebih tinggi dibandingkan dengan harga per satuan produk ayam ras impor.

Pedesaan memiliki lingkungan yang cocok untuk pemeliharaan ayam lokal, bahkan hampir di setiap keluarga di pedesaan memiliki sejumlah ayam lokal yang dimanfaatkan dalam berbagai kebutuhan (sebagai tabungan, tambahan protein hewani untuk keluarga, sajian khusus pada acara-acara perayaan, tambahan pendapatan, dan sebagainya).

Dalam buku saku ini dikemukakan berbagai kemungkinan upaya-upaya yang dapat diaplikasikan dalam meningkatkan manfaat ayam Kampung, sebagai salah satu bangsa ayam lokal di Indonesia, dalam berbagai kondisi tatalaksana pemeliharaan. Analisis ekonomi yang didasarkan pada harga saat itu, dikemukakan untuk memberikan gambaran sampai sejauh mana usahatani ini menguntungkan sehingga dapat memberikan suatu dasar pertimbangan kepada setiap calon peternak. Berbagai macam pemanfaatan produk yang mungkin dapat diperoleh dari ayam Kampung dikemukakan

sebagai segmen usahatani yang mungkin dijadikan sebagai cabang usahatani ayam Kampung, disamping segmen produksi. Saran-saran pengelolaan kelompok usaha bersama dikemukakan dalam batas-batas teori kelembagaan, yang tentunya perlu dipraktikan sambil berjalan (learning by doing) dengan berbagai perbaikan dalam pelaksanaannya, karena keberhasilan usaha kelompok ini akan sangat tergantung pada kehandalan para pengelolanya.

Semoga informasi yang disajikan dalam buku saku ini dapat menambah khasanah pengetahuan pembaca, mengenai perkembangan ayam-ayam lokal Indonesia, yang sekaligus dapat memberikan tambahan wawasan kepada kita dalam berupaya untuk meningkatkan manfaat sumber daya genetik ayam lokal nasional.

Bandung, November 2017

Penulis.

Daftar Isi

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR BAGAN ..... **vii**
BAB 1. PERAN AYAM LOKAL DI MASYARAKAT **1**
1.1. Ayam Kampung 1
1.2. Ayam Lokal Lainnya 2
1.3. Upaya peningkatan mutu ayam lokal 4
BAB 2. BUDIDAYA AYAM LOKAL **7**
2.1. Umum 7
2.2. Diumbar di halaman 8
- Lingkungan 8
- Bibit Ayam 9
- Perkandangan 10
- Pakan dan Air Minum 11
- Tatalaksana Pemeliharaan 11
- Pola Produksi 12
- Analisis Finansial 13

2.3. Sistem kandang ren 15
- Bibit Ayam 15
- Perkandangan 16
- Pakan dan Air Minum 16
- Tatalaksana Pemeliharaan 18
- Pola Produksi Induk 20
- Analisis Finansial 22

2.3. Sistem Sistem Batere 23
- Bibit Ayam 24
- Perkandangan 24

- Pakan dan Air Minum 25
- Tatalaksana Pemeliharaan 25
- Pola Produksi 27
- Analisis Finansial 28

BAB 3. PEMELIHARAAN KESEHATAN 31

3.1. Sanitasi (*biosecurity*) 32

3.2. Imunisasi 32

3.3. Penyakit-penyakit Ayam Lokal 33

- Penyakit Tetelo 33
- Penyakit Pilek (*coryza*) 34
- Penyakit Pernafasan 35
- Penyakit Flu Burung 36
- Penyakit Cacingan 37
- Penyakit Kholera 39
- Penyakit Pullorum 39
- Penyakit Cocsidiosis 40
- Penyakit Cacar Unggas 41
- Penyakit Kutu dan Gurem 42

BAB 4. DIVERSIFIKASI PRODUK 44

4.1. Telus Konsumsi 44

4.2. Telus Tetas 45

4.3. Anak Ayam Umur Sehari 45

4.4. Ayam Potong 46

4.5. Karkar dan Potongan Karkas 48

4.6. Ayam Dara 51

4.7. Ayam Afkir 51

BAB 5. INSEMINASI BUATAN (IB) 53

5.1. Pendahuluan 53

5.2. Manfaat 53

5.3. Kelemahan 53

5.4. Teknik IB 54
- Bahan 54
- Alat-alat 54
- Prosedur Pengendalian dan Persiapan Mani 55
- Pelaksanaan IB 56

BAB 6. PENETASAN 57

6.1. Persiapan Telur Tetas 57

6.2. Penetasan oleh Induk Ayam 57

6.3. Penetasan oleh Entog 58
- Penetasan dengan Mesin Tetas 58
- Mesin Tetas 58
- Prosedur Penetasan 59
- Rendahnya Daya Tetas 60

BAB 7. USAHATANI AYAM LOKAL SECARA BERKELOMPOK 63

BAB 8. SISTEM PENCATATAN USAHATANI 67

8.1. Catatan Harian 67

DAFTAR BACAAN 70

Daftar Tabel

Halaman

Tabel 2.1. Produksi telur dan anak ayam dari 5 induk ayam Kampung umbaran 13

Tabel 2.2. Kebutuhan gizi ayam kampung minimal 17

Tabel 2.3. Contoh susunan ransum untuk ayam kampung dengan memakai ransum jadi komersial 17

Tabel 2.4. Contoh susunan ransum untuk ayam kampung dengan bahan pakan 17

Tabel 2.5. Kinerja ayam Kampung umur 0 – 18 minggu dipelihara intensif 20

Tabel 2.6. Produksi telur dan anak ayam sistem pemeliharaan ren induk 21

Tabel 2.7. Produksi telur dan anak dari 50 ekor induk pemeliharaan sistem batere 28

Tabel 3.1. Ciri-ciri ayam sehat dan sakit secara umum 31

Daftar Bagan

Halaman

Bagan 2.1. Siklus produksi satu tahun ayam kampung umbaran..... 13

Bagan 2.2. Perkiraan siklus produksi satu tahun ayam kampung sistem ren..... 21

Bagan 4.1. Persentase karkas dan potongan karkas ayam kampung potong umur 3 bulan bobot 800.. 48

BAB 1. Bangsa dan Peran Ayam Lokal di Masyarakat

1.1. Ayam kampung

Foto : S. Iskandar

Ayam kampung merupakan ayam asli, yang sudah beradaptasi dengan lingkungan tropis Indonesia. Masyarakat pedesaan memeliharanya sebagai sumber pangan keluarga akan telur, daging, dan sebagai tabungan yang sewaktu-waktu dapat diuangkan. Permintaan daging ayam kampung oleh masyarakat pedesaan yang berpendapatan tinggi, sedang dan rendah pernah mencapai 2,36; 1,54 dan 0,84 kg/kapita/tahun, sementara, masyarakat perkotaan hanya mencapai 0,98; 0,73 dan 0,44 kg/kapita/tahun untuk masing-masing yang berpendapatan tinggi, sedang dan rendah.

Daging dan telur ayam kampung bagi masyarakat merupakan panganan komplemen atau bisa merupakan panganan khusus, misalnya telur dipakai untuk campuran jamu tradisional dan daging ayam panggang atau ayam goreng bumbu kelapa sangat diminati konsumen berpenghasilan menengah dan berpenghasilan tinggi, serta sering dipakai pada acara khusus.

Harga per satuan untuk telur maupun daging, relatif stabil dan lebih tinggi dibandingkan dengan harga per satuan produk ayam ras impor. Harga ayam afkir (tua) relatif lebih tinggi dibandingkan ayam afkir ayam ras impor.

Produksi telur rata-rata ayam Kampung umumnya, mencapai 20 % (73 butir per tahun per ekor) pada pemeliharaan semi intensif dan sekitar 30 % (110 butir per tahun per ekor) pada pemeliharaan intensif. Bobot rata-rata pada umur 3 bulan ayam Kampung pada pemeliharaan intensif mencapai 0,80 kg/ekor jantan dan 0,70 kg/ekor

betina. Selain dijual hidup, juga dapat dijual karkas dan potongan karkas (paha, dada, sayap, ceker, kepala, hati, rempela, usus, jantung) yang mempunyai nilai harga jual tersendiri.

Pada umumnya DOC (day old chick atau anak ayam yang baru netas) Kampung sulit diperoleh. Namun dengan adanya sifat mengeram, yang berfungsi sebagai inkubator, peternak masih dapat memperoleh doc dalam jumlah sedikit. Lebih jauh lagi perlu diketahui, bahwa untuk kondisi pemeliharaan sederhana, ayam kampung lebih tahan dibandingkan dengan ayam ras impor.

1.2. Ayam lokal lainnya

Pelung dengan ciri khas sebagai ayam penyanyi, namun mempunyai bobot per ekornya relatif lebih tinggi dari ayam Kampung. Ayam Pelung berasal dari Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Himpunan Peternak dan Penggemar Ayam Pelung Indonesia (HIPPAPI), pada akhir-akhir ini banyak mengembangkan ayam Pelung dan melaksanakan kontes. Manfaat lain adalah dijadikan sumber keturunan untuk dikawinkan dengan ayam Foto: S. Iskandar kampung, yang mempunyai pertumbuhan lebih cepat dibandingkan dengan turunan ayam kampung murni.

Foto: S. Iskandar

Kedu dengan ciri khas kebanyakan berwarna bulu hitam dan mempunyai kemampuan bertelur mencapai di atas 40 % pada pemeliharaan intensif. Perawakan ayam Kedu mirip dengan perawakan ayam Kampung pada umumnya. Ayam ini banyak

Foto: Y. Saefudin

Merawang mempunyai ciri khas warna bulu dominan kuning kemerahan dengan kulit dan daging berwarna kuning. Perawakan

relatif lebih gemuk dibandingkan dengan ayam kampung. Produksi telur relatif sama dengan produksi ayam Kampung. Ayam ini berasal dari Kecamatan Merawang, pulau Bangka propinsi Bangka Belitung. Konon ayam ini berasal dari Cina daratan yang dibawa ke pulau Bangka beberapa ratus tahun yang lalu

Foto: S. Iskandar

Sentul mempunyai ciri khas warna bulu dominan abu-abu bercampur dengan sedikit warna orange keemasan. Perawakan menyerupai ayam Kampung dengan produksi telur lebih tinggi dari ayam Kampung. Ayam Sentul ini berasal dan dikembangkan di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Ayam Sentul ini berasal dan dikembangkan di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat.

Foto : S. Iskandar

Arab mempunyai ciri khas warna bulu putih abu-abu untuk yang putih dan warna kuning keemasan untuk yang merah dengan bintik hitam berpola. Perawakan ayam ini lebih kecil dari perawakan rata-rata ayam Kampung. Ayam Arab dapat berproduksi telur di atas 50 %. Ayam ini tidak mengeram dan mempunyai warna kerabang telur rata-rata krem keputihan. Ayam ini sudah berada beradaptasi di Indonesia, pulau Jawa khususnya, tetapi dapat dikembangbiakan dengan mengawinkan sesamanya dengan tingkat produktifitas relatif sama. Ayam Arab ini berasal dari Timur Tengah yang

Foto : Trubus

diduga berasal dari Mesir Fayoumi yang dibawa ke Indonesia oleh tenaga kerja Indonesia sekitar 15-20 tahun yang lalu.

Gaok ayam lokal khas dengan perawakan relatif besar, yang berasal dari P. Madura, juga banyak dipelihara masyrakat sekitar kota Pamekasan sebagai ayam kesayangan. **Cemani** yang dikembangkan dari ayam Kedu hitam di Kabupaten Temanggung Jawa Tengah juga dimanfaatkan masyarakat sebagai ayam kesayangan karena ciri khas warna bulu dan kulit penutup tubuh berwarna hitam. **Kukuk Balengek** ayam perawakan kecil dari Sumatera Barat dipelihara masyarakat untuk ayam kesayangan karena suara yang khas. **Nunukan** dari pulau Tarakan, Kalimantan Timur, ayam berperawakan sedang berwarna merah kecoklatan dimanfaatkan masyarakat sebagai sumber daging dan telur konsumsi. Informasi mengenai berbagai jenis ayam dan karakternya dapat dirujuk pada buku "Mengenal Plasma Nutfah AYAM INDONESIA dan Pemanfaatannya" disusun oleh Tike Sartika dan Sofjan Iskandar. Terbitan Balai Penelitian Ternak tahun 2007.

1.3. Upaya peningkatan mutu ayam lokal

- Sampai sekarang ini ayam Kampung masih tergolong pada jenis ayam yang mempunyai produktifitas rendah, jika dibandingkan dengan ayam ras impor, namun ayam Kampung ini mempunyai keragaman produktifitas yang tinggi, sehingga mempunyai potensi untuk dilakukan seleksi untuk memilih ayam-ayam yang lebih tinggi produksi telur maupun laju pertumbuhannya. Upaya seleksi ini tentunya tidak mudah dan sulit dilaksanakan oleh para peternak biasa, mengingat metoda dan prosedur kerja yang harus dilakukan secara telaten.
- Pada tahun 2009 Balai Penelitian Ternak telah berhasil menseleksi ayam Kampung yang tidak mengeram dan berproduksi telur di atas 40%. Ayam ini merupakan salah satu calon tetua ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak). yang dapat dikembangkan di para peternak ayam Kampung secara intensif intensif.
- Pada tahun 2009 Balai Penelitian telah memulai seleksi ayam Sentul Abu dan Sentul Putih sebagai ayam lokal pedaging unggul.

- Balai Pembibitan Ternak Unggas dan Sapi Dwiguna milik Direktorat Jenderal Peternakan yang bertempat di Sembawa, Propinsi Sumatera Selatan, meimliki ribuan ayam Merawang dan ayam Arab terseleksi, sementara ini sedang berupaya untuk memenuhi berbagai program pengembangan ayam lokal secara nasional.
- Himpunan Peternak dan Penggemar Ayam Pelung di Cianjur (HIPPAPI), Jawa Barat sementara ini sedang berusaha memurnikan dan meningkatkan mutu ayam Pelung,
- Dinas Peternakan Kabupaten Ciamis, Jawa Barat sejak akhir tahun 80-an sudah memulai dengan intensifikasi ayam Kampung, yang didukung oleh pemerintah daerahnya. Namun akhir-akhir ini intensifikasi menurun disebabkan oleh semakin mahalnya harga pakan dan serangan penyakit flu burung. Upaya koleksi ayam Sentul sebagai ayam khas di Kabupaten Ciamis dimulai lagi sejak tahun 2003 melalui kelompok-kelompok usahatani ayam lokal.
- Dinas Peternakan Propinsi Jawa Tengah dengan Balai Pembibitan Ternak Unggulnya (BPTUD) yang ada di Maron Kabupaten Temanggung sedang berusaha untuk memurnikan ayam Kedu, disamping berusaha untuk mengembangkan berbagai jenis ayam lokal lainnya.
- Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat dengan Balai Pembibitan Ternak Unggas (BPTUD) di Jatiwangi Kabupaten Majalengka mempunyai puluhan ribu ayam Kampung danayam Arab untuk dijual sebagai bibit.
- Dinas Propinsi Bangka dan Belitung juga sudah cukup lama melakukan koleksi lebih dari 500 induk ayam Merawang di salah unit pelaksana teknisnya, disamping melakukan pembinaan kepada para peternak ayam Merawang yang tersebar di P. Bangka dan Belitung.
- Dan mungkin juga dinas-dinas peternakan di propinsi lainnya

sedang berusaha mengangkat potensi plasma nutfah ayam-ayam lokalnya.

- Upaya-upaya peningkatan mutu ayam lokal seperti di atas memang perlu digalakan terus mengingat bahwa ayam lokal kita mempunyai potensi yang dapat diangkat menjadi salah satu ayam ras lokal dengan produktifitas lebih baik, sehingga suatu saat dapat mesubstitusi kebutuhan domestik daging dan telur ayam ras impor.

BAB 2. Budidaya Ayam Lokal

2.1. Umum

Ayam kampung sudah dibudidayakan sejak lama oleh masyarakat Indonesia terutama yang tinggal di pedesaan dan di daerah-daerah pinggiran kota (sub urban). Pemeliharaan pada

umumnya secara diumbar di halaman dan di kebun sekitar rumah. Sebagian kecil masyarakat mengusahakannya secara semi intensif dan intensif. Permasalahan utama dalam budidaya ayam kampung secara intensif adalah mahalnya harga pakan yang memenuhi syarat kebutuhan ayam untuk tumbuh secara maksimal, sementara produktifitas rendah. Permasalahan lain adalah sulitnya memperoleh bibit yang unggul, karena memang belum banyak yang mengusahakan bibit ayam lokal dalam jumlah besar.

Bagaimanapun juga beragam kondisi dan situasi lingkungan rumah, selama masih ada lahan di disekitar rumah yang dapat dimanfaatkan untuk memelihara ayam, kita dapat engusahakannya dengan berbagai sistem yang disebutkan di atas, selama kita mempunyai keinginan dan menyediakan waktu dan tenaga untuk memelihara ayam-ayam kita.

Namun sebagai akibat pernah terjadinya serangan penyakit flu burung tahun 2003 – 2007, pemerintah membuat program restrukturisasi industri unggas nasional, yang salah satu kegiatannya adalah melarang masyarakat untuk memelihara ayam di daerah padat penduduk, seperti kota Jakarta, bahkan di pedesaanpun pemerintah berusaha terus membimbing masyarakat untuk mengandangkan ayam-ayam peliharaannya demi kesehatan ayam dan produk usahatani ayam yang higyenis.

Di bawah ini dipaparkan usahatani ayam kampung dengan berbagai sistem pemeliharaan dengan berbagai tingkat perolehan manfaat ekonomis dan sosial, tanpa menggangu lingkungan.

2.2. Diumbar di Halaman

Himbauan pemerintah kepada masyarakat untuk mengandangkan ayam-ayamnya, ternyata tidak dapat dipenuhi seluruhnya, karena pertimbangan biaya pakan. Oleh karena itu sistem pemeliharaan secara diumbar di halaman masih banyak ditemui di lingkungan pedesaan.

Sistem pemeliharaan dengan diumbar merupakan sistem yang sangat sederhana tanpa terlalu banyak pasokan (input) produksi terutama pakan, karena ayam dapat memperoleh sendiri

pakannya dari lahan umbarannya. Kelemahan dari sistem ini adalah keamanan dari predator dan penyakit disebabkan terjadinya kontak dengan berbagai macam ayam yang ada di umbaran. Sistem ini merupakan sistem yang diadopsi oleh kebanyakan masyarakat di pedesaan, bahkan di sekitar pinggiran kota (suburban) masih dapat kita temukan masyarakat memelihara ayam Kampung dengan sistem ini. Sistem ini cukup menguntungkan, apbila tidak terjadi serangan penyakit. Untuk jumlah pemilikan yang terbatas pemeliharaan ayam secara diumbar ini merupakan usaha keluarga sebagai tabungan.

Beberapa hal yang mungkin harus diperhatikan dalam memulai usahatani ayam kampung dengan sistem diumbar adalah:

- **Lingkungan**

o Apabila kita tinggal di pedesaan dengan lingkungan halaman, kebun dan sawah yang masih relatif luas, maka pemeliharaan sistem diumbar masih memungkinkan, selama ayam-ayam tidak mengganggu tanaman pekarangan, kebun maupun padi di sawah. Lingkungan yang baik adalah lingkungan yang dapat menyediakan pakan (biji-bijian seralia, rumput, serangga, cacing, kodok kecil dan sebagainya) sepanjang hari. Kondisi lahan umbaran dengan hampir seluruh permukaan tanah tertutup tetumbuhan seluas 1 hektar diperkirakan dapat mencukupi kebutuhan untuk sebanyak 1000 ekor ayam dewasa, atau diperkirakan setiap ekor ayam dewasa memerlukan lahan umbaran 10 m2, meskipun

dalam pengelolaannya, pemberian pakan tambahan dan/atau pengurangan populasi perlu diperhatikan untuk mempertahankan kesehatan dan produktifitas ayam.

- Kondisi pemukiman mungkin lebih banyak menentukan keberhasilan pemeliharaan sistem diumbar ini. Kondisi pemukiman yang padat tentu saja sangat sulit untuk memelihara ayam kampung dengan sistem diumbar ini.

- **Bibit Ayam**

- Untuk unit terkecil satu keluarga kecil yang sudah disibukan dengan pekerjaan usahatani tanaman pangan,
- Paling sedikit 5 ekor ayam betina dewasa muda baru bertelur sekali, umur 7-9 bulan, sehat, lincah, penampilan tegap, bulu halus mengkilap, mata bening dan bulat, tidak suka mematok betina lain (kanibal) dan tidak pernah terserang penyakit menular.
- Paling sedikit 1 ekor jago dewasa mampu kawin berumur 1-2 tahun, sehat, lincah, penampilan tegap, bulu halus mengkilap mata bening dan bulat, tidak mematok betina didekatnya dan tidak pernah terserang penyakit menular.
- Bibit ayam yang idealnya dapat diperoleh dari tetangga (kalau ada) agar sudah terbiasa dengan lingkungan baru di halaman kita. Namun apabila diperoleh jauh, dari pasar misalnya, maka diperlukan beberapa penanganan persiapan sebelum dilepas. Penanganan ini sangat dianjurkan selain untuk memperkuat ketahanan tubuh ayam, juga untuk mencegah penularan penyakit terhadap lingkungan baru. Penanganan tersebut adalah:
- Dikurung dalam kandang individu panggung berlantai bambu atau kawat yang bersih cukup dengan cahaya dan ventilasi selama kurang lebih 2 minggu Pengandangan panggung individu dimaksudkan untuk menghindari penyebaran penyakit, karena selain terpisah satu sama lain, kotoran berpenyakit langsung jatuh ke tanah terpisah dari ayamnya.

- Diberi makan secukupnya dengan pakan jadi komersial maksimum 100 gram/ekor/hari. Air minum tawar minimum 200 ml pada suhu lingkungan 20oC sampai 400 ml pada suhu lingkungan 32oC per ekor per hari.
- Pada hari pertama ayam diberi minuman yang dicampur dengan multivitamin antistress sesuai dosis tertera dalam kemasan.
- Hari ke tiga atau keempat setelah terlihat ayam tenang, kemudian diimunisasi terhadap penyakit tetelo dengan vaksin inaktif (virus didalam kemasan sudah mati), yang disuntikan ke dalam daging dada dengan dosis sesuai petunjuk tertera pada kemasan vaksin yang dipakai terus diberikan selama 3 hari.
- Obat cacing diberikan dalam air minum dengan dosis sesuai dengan anjuran tertera pada kemasan.
- Vaksin ND aktif dapat diberikan lagi sebelum ayamayam dilepaskan diumbar di halaman.
- Dibawah kandang diberi lapisan kapur secukupnya dan sekam atau kotoran gergaji untuk menyerap air yang keluar bersama kotoran. Kotoran ayam yang jatuh ke bawah dari kandang, dibersihkan setiap hari kemudian dimasukkan ke dalam lubang dalam tanah dan dikubur.

- **Perkandangan**

- Untuk ayam-ayam yang diumbar, sebaiknya disediakan kandang tempat berteduh dari terik matahari, guyuran air hujan dan bermalam. Ukuran kandang tergantung jumlah ayam dan luasan lahan tersedia. Kandang tersebut terbuat dari dinding bambu dengan atap rumbia, genteng atau seng, kemudian diberi pintu yang dilengkapi dengan kunci.
- Sangkar tempat bertelur dan mengeram berdiameter 40 cm harus disediakan cukup untuk sejumlah ayam induk yang dipelihara; terlindung dari air hujan dan terik matahari. Lantai sangkar biasanya diisi dengan tangkai padi kering atau rumput kering.

- **Pakan dan Air Minum**

o Ayam-ayam yang diumbar biasanya tidak pernah diberi pakan khusus karena diharapkan pakan diperoleh dari sekitar lahan umbaran, namun apabila ada modal, pemberian pakan sederhana di pagi hari sangat baik.

o Pakan yang sering diperoleh di lahan umbaran terdiri dari sisa-sisa bijian seperti gabah, beras, jagung, nasi bekas, serangga, cacing, kodok, rumput. Adapun yang biasa diberikan hanyalah sisa-sisa dapur dan kalau ada diberi seduhan dedak padi halus bercampur menir.

o Air minumpun untuk sistem pemeliharaan umbaran praktis tidak pernah disediakan, karena ayam-ayam dapat mencari sendiri sesuai dengan kebutuhan. Penyediaan air tawar bersih disekitar kandang sangat dianjurkan terutama pada cuaca terik.

- **Tatalaksana Pemeliharaan**

o Untuk memudahkan pengenalan, ayam-ayam sebaiknya diberi tanda atau biasanya kita mengenali dari ciri-ciri tampilannya.

o Meskipun sedikit sekali pasokan (input) yang disediakan untuk kehidupan ayam kampung diumbaran, perlindungan terhadap cuaca dingin, hujan dan/atau terik matahari perlu dilakukan untuk mempertahankan daya tahan tubuh ayam, sehingga tidak mudah sakit atau mati, karena sakit dan kematian ini merupakan faktor yang sangat merugikan mangingat jumlah pemilikan relatif sedikit.

o Pada malam hari sebaiknya ayam dimasukan ke dalam kandang dan pagi hari bisa dilepas kembali.

o Vaksinasi terhadap penyakit tetelo (ND = Newcastle desease) sebaiknya dilakukan teratur.

o Melakukan pengamatan pada ayam-ayam sangat penting terutama apabila ada ayam-ayam yang sakit atau kurang sehat, yang dipelihara khusus terpisah dari ayam-ayam sehat.

- Dalam rangka mempertahankan mutu, ayam-ayam yang dipilih, baik itu untuk dijual maupun dipotong untuk konsumsi keluarga, sebaiknya ayam yang dijual jangan ayam yang paling bagus, karena dapat dipakai lagi sebagai induk-induk atau jago yang dapat menurunkan anakanaknya yang baik.
- Begitu juga dengan telur untuk dijual dan/ atau konsumsi sendiri, sebaiknya dipilih telur-telur dengan bentuk-bentuk tidak baik seperti bulat, telalu lonjong, berkulit kasar, serta ukuran yang kecil. Sementara telur-telur bagus dan besarbesar sebanyak 7 butir dapat ditetaskan untuk memproduksi anak ayam.

- **Pola Produksi**

Pola produksi ayam kampung diumbar secara umum dalam satu siklus (bertelur-mengeram-mengasuh anak) akan menghabiskan waktu kurang lebih selama 13 minggu yang terdiri atas:

- Induk-induk ayam umur 6 bulan, mulai bertelur untuk selama kurang lebih 2 minggu menghasilkan telur 10 butir.
- Kemudian mengeram selama 3 minggu dan menetaskan anak sebanyak 7 ekor.
- Kemudian mengasuh anaknya selama 8 minggu dengan sisa anak hidup 6 ekor (3 jantan, 3 betina).
- Maka setiap ekor induk selama 12 bulan (52 minggu) sejak ayam bertelur, dia akan menghasilkan 4 siklus dengan 12 butir telur dan 12 ekor anak jantan dan 12 ekor anak betina.
- Siklus produksi telur dan anak ayam disajikan pada bagan di bawah

Bagan 2.1. Siklus produksi satu tahun ayam kampung umbaran

Siklus-1	Januari				Februari				Maret				
Minggu ke	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kegiatan	Telur		Eram			Netas	Mengasuh anak						

Siklus-2	April			Mei				Juni					
Minggu ke	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Kegiatan	Telur		Eram			Netas	Mengasuh anak						

Siklus-3	Juli		Agustus				September				Oktober		
Minggu ke	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Kegiatan	Telur		Eram			Netas	Mengasuh anak						

Siklus-4		November				Desember				Januari			
Minggu ke	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
Kegiatan	Telur		Eram			Netas	Mengasuh anak						

Tabel 2.1. Produksi telur dan anak ayam dari 5 induk ayam Kampung umbara

Produksi		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	JML
Thn 1	Telur	15			15			15			15			60
	Anak		30			30			30			30		120
Thn 2	Telur	15			15			15			15			60
	Anak		30			30			30			30		120
Thn 3	Telur	15			15			15			15			60
	Anak		30			30			30			30		120

- **Analisis Finansial**

Perhitungan dimulai sejak dibelinya induk-induk sampai jangka waktu pemeliharaan 12 bulan. Input produksi yang dikemukakan merupakan input maksimum yang dibutuhkan untuk pemeliharaan ayam.

Ongkos produksi tahun pertama Rp 569.200

Modal investasi	**Rp**	**375.000**
1. Betina dewasa, 5 ekor x Rp 30.000	Rp	150.000
2. Jago dewasa, 1 ekor x Rp 50.000	Rp	50.000
3. Kandang bambu, 6 buah x Rp 25.000	Rp	150.000
4. Sarang, 5 buah x Rp 5.000	Rp	25.000
Modal kerja selama 12 bulan	**Rp**	**194.200**
Untuk ayam baru datang	Rp	95.200
1. Vaksin ND inaktif untuk ayam baru	Rp	30.000
2. Obat cacing	Rp	20.000
3. Multivitamin antistress	Rp	20.000
4. Ransum 0,1 kg x 6 ekor x 14 hari x Rp 3.000	Rp	25.200
Untuk umbaran	Rp	99.000
1. Dedak padi seadanya ditaksir 0.025 kg x 6 ekor x 300 hari x Rp 1.000	Rp	45.000
2. Ransum komersial untuk anak ayam selama 3 minggu 5 induk x 4 tetasan x 6 anak x 0.05 kg x R 3.000	Rp	18.000
3. Vaksin ND dan vitamin 120 ekor x 3 vaksinasi x Rp 100	Rp	36.000
Pendapatan	**Rp**	**1.392.000**
Kematian anak tertinggi 20 %		
1. Penjualan telur 5 induk x 12 butir x Rp 700	Rp	42.000
2. Penjualan ayam muda 5 induk x 18 ekor x Rp 15.000	Rp	1.350.000

Keuntungan setelah 12 bulan pertama Rp 1.072.800

1. Pendapatan-[(1/3xmodal inventasi)+modal kerja] Rp 1.392.000 – [(1/3 x Rp 375.000)+(Rp 194.200) Rp 1.072.800

2. Modal 5 ekor babon dan 1 jago dan kandang yang dapat diusahakan sampai kurang lebih 1-2 tahun ke depan, sebelum digantikan dengan anak-anaknya sebagai penganti induk-induk dan jago tetuanya.

2.3. Sistem Kandang Ren

- Sistem pemeliharaan dalam kandang terbuka dalam lahan berpagar biasanya dipraktekan di pedesaan oleh yang mempunyai lahan pekarangan dengan luas minimum 150m2 untuk 100 ekor ayam dewasa sebagai penghasil telur. Pemeliharaan dalam lahan berpagar (kubengan) atau sistem ren pada lahan minimum 15m2 (3m x 5m), dapat dikatakan sebagai pemeliharaan semi intensif dengan pakan hampir seluruhnya disediakan peternak, karena besar kemungkinan kondisi lahan sudah terlalu gundul dan tidak menyediakan makanan bagi ayam yang ada di atasnya.
- Sistem pemeliharaan ren ini biasanya banyak dipraktekan di pedesaan dengan alasan rasa kasihan pada ayam apabila dikurung terus dalam kandang, meskipun secara ekonomis pemeliharaan seperti ini relatif kurang menguntungkan, disebabkan oleh penggunaan lahan yang tidak optimal. Lahan dalam hal ini lebih banyak berfungsi sebagai tempat bermain, tidak sebagai sumber pakan. Oleh karena itu sistem pemeliharaan harus intensif dengan seluruh pakan, minum, disediakan dari luar.
- Untuk ayam kampung dengan sifat suka berlaga, pemeliharaan secara ren ini akan terbatas pada jumlah ayam yang bisa dijadikan satu kandang. Praktek di pedesaan biasanya memasukan 2 ekor jago dewasa dengan 8 betina dewasa dalam luasan 15m2 . Keuntungan pemeliharaan dengan sistem ren ini adalah ayam-ayam relatif terkontrol.

- **Bibit Ayam**

- Seperti halnya untuk umbaran, ayam-ayam harus dipilih sebaik mungkin, kemudian apabila diperoleh dari berbagai tempat dan kita tidak tahu sejarah hidup ayam, maka perlakuan karantina

seperti pada persiapan bibit ayam umbaran, disarankan untuk dilakukan. Jumlah ayam yang akan dipelihara tentunya akan sangat tergantung pada luas lahan dan modall investasi serta modal kerja yang dimiliki.

- **Perkandangan**

o Lahan seluas 15m2 (3m x 5m) diberi pagar bambu keliling setinggi minimal 2 m, yang dipersiapkan untuk diisi dengan 2 ekor jantan dan 8 ekor betina dewasa.

o Didalam pagar harus disediakan kandang berukuran 1 m –1,5 m lebar dan 4 m – 5 m panjang diberi dinding pada 3 sisi dan atap. Satu sisi kandang yang menghadap ke halaman ren, terbuka. diberi tenggeran untuk ayam-ayam beristirahat di malam hari. Tempat pakan dan minum disediakan secukupnya di dalam pagar. Sarang berdiameter 40 cm, untuk setiap betina dewasa harus disiapkan

o Sistem ren ini tidak seperti sistem umbar di halaman, yang induk-induk ayamnya dapat mengasuh anak-anaknya segera setelah menetas sampai disapih. Pada sistem ren induk-induk yang sedang mengasuh anaknya disediakan rumah-rumahan kecil untuk berteduh pada waktu malam hari, hari hujan atau panas terik. Induk-induk yang sedang mengasuh sebaiknya dipsahkan dari induk-induk yang tidak mengasuh anaknya dan disediakan tempat pakan khusus untuk anak ayam, yang tidak dapat disentuh oleh ayamayam dewasa (creep feeding).

o Oleh karena itu sebuah box ukuran 40 cm x 30 cm x 40 cm harus disiapkan lengkap dengan pemanas lampu pijar 40 watt, tempat pakan dan minum untuk 20 ekor anak ayam umur sehari sampai berumur 3 minggu. Diatas umur ini jumlah ayam dikurangi menjadi 10 ekor dan dapat dibiarkan sampai umur 3 bulan (disajikan pada Bab 2.4).

- **Pakan dan Air Minum**

Untuk pelaksanaan pemeliharaan sistem ren, pakan dan air minum harus disediakan secukupnya. Adapun pakan yang disediakan

harus dapat menyediakan kebutuhan gizi cukup untuk hidup pokok, produksi dan reproduksi (Tabel 2.2). Contoh-contoh susunan ransum disajikan pada Tabel 2.3 dan Tabel 2.4.

Tabel 2.2. Kebutuhan gizi ayam kampung minimal

	Umur (minggu)		
Gizi pakan	0-12	12-18	>18
Energi metabolis, (kkal/kg)	2800	2800	2600
Kalsium, (%)	0,9	1.0	3.4
Fosfor tersedia, (%)	0,45	0,40	0,34
Protein kasar (%)	17	16	17
Metionin, (%)	0,37	0,21	0,22-0,30
Lisin, (%)	0.87	0.45	0.68

Tabel 2.3. Contoh susunan ransum untuk ayam kampung dengan memakai ransum jadi komersial

Bahan pakan	Pertumbuhan	Bertelur-1	Bertelur-2
Konsentrat komersial, %	29,5	-	30
Layer komersial, %	-	71	-
Jagung, %	44	16	59,3
Dedak padi, %	25	12	9
Vitamin-mineral premix, %	0,5	0,2	0,7
Tepung kapur, %	1	0.8	1

Tabel 2.4. Contoh susunan ransum untuk ayam kampung dengan bahan pakan

	Umur ayam		
Bahan pakan	0-12minggu	12-18minggu	Bertelur
Jagung giling halus, %	44,50	43,10	43,20
Dedak padi, %	28,89	32,10	20,00
Minyak sayur, %	2,70	3,50	5,30
Bungkil kedele, %	16,80	16,20	16,40
Tepung ikan, %	4,50	2,00	6,00
Tepung kapur (CaCO3), %	1,70	2,30	8,30
Garam dapur (NaCl), %	0,50	0,50	0,50
Vitamin-mineral premix, %	0,30	0,30	0,30
DL-Metionin (asam amino sintetis), %	0,11	0,09	0,02

- **Tatalaksana Pemeliharaan**

Induk dan jago

Sebanyak 8 ekor betina dewasa dan 2 ekor jago dimasukan dalam kandang, namun perlu diperhatikan dua jago akan terus menerus berkelahi apabila salah satu tidak ada yang kalah. Begitu juga dengan yang betina, namun biasanya lebih jinak dibanding jago.

- Kandang peneduh, sarang, tempat minum dan pakan sudah tersedia. Selalu membersihkan tempat pakan dan minum setiap akan memberi pakan dan minum.
- Pakan diberikan dalam bentuk kering agar apabila tersisa tidak menjadi busuk atau bisa saja diberikan dalam bentuk seduhan dengan air hangat, asal dalam sehari itu habis. Banyaknya ransum diberikan adalah 100 gram/ekor/hari. jadi untuk satu kandang ren berisi 10 ekor, maka perlu 1 kg per hari diberikan dua kali pagi dan petang.
- Air minum bersih sebaiknya disediakan setiap hari secukupnya minimal 2 liter sehari untuk 10 ekor dalam satu kandang ren.
- Sarang harus sering diperiksa, karena sering dipakai tenggeran diwaktu malam hari sambil mengeluarkan kotoran. Telur-telur yang berada di dalam sarang sebaiknya dijaga jangan sampai kena kotoran, bahkan dianjurkan untuk diambil setiap hari diberi tanda pinsil dengan tanggal ditelurkan, dan disimpan dalam ruangan dengan udara sejuk. Dikembalikan lagi pada saat ayam mulai mengeram dengan telur-telur dengan tanggal termuda, sebanyak 7 butir per sarang. Sering terjadi penggunaan sarang oleh lebih dari satu ekor ayam, oleh karena itu perlu adanya tempat khusus untuk ayam-ayam mengeram terpisah dari ayam-ayam yang produktif.
- Perhatikan berbagai tingkah laku ayam dalam kandang ren; apabila ada yang sakit, segera diberi obat sesuai dengan penyakit yang dideritanya. Ayam sakit sebaiknya dipisahkan dari kelompoknya dalam suatu kandang khusus kandang karantina.

- Ayam-ayam yang selesai mengeramkan segera dimandikan lalu disatukan kembali dengan kelompoknya untuk segera bertelur kembali, sementara anak-anak ayam yang baru menetas dipisahkan dalam kandang indukan, kemudian dipelihara sebagai mana mestinya.

Anak ayam

- Dalam kandang induk buatan, anak ayam umur sehari diberi minum dan diberi vitamin dengan dosis sesuai deyang tertera pada kemasan.
- Setelah umur 4 hari kemudian diimunisasi terhadap penyakit tetelo (ND) sistem tetes mata dengan vaksin aktif yang dapat diperoleh di toko unggas. Pada minggu keempat anak-anak ayam kembali divaksin ND aktif biasanya dengan sistem tetes mata sesuai dosis yang tertera dalam kemasan. Kemudian ayam-ayam betina muda umur 4 bulan kembali dilakukan vaksinasi terhadap ND dengan vaksin inaktif dengan cara suntikan di bawah kulit atau pada otot.
- Ransum untuk pertumbuhan seperti pada Table 2.3 dan Tabel 2.4, dalam bentuk mash (tepung kasar) ditempatkan pada baki plastik kecil kemudian ditutup dengan kawat kandang ayam, agar pakan tidak dicakar-cakar. Berikan ransum 2 kali dalam sehari.
- Air minum bersih secukupnya (dianjurkan berlebih ditandai dengan adanya sisa air minum dihari berikutnya yang disajikan dalam cangkir plastik ditempatkan di dalam kandang indukan.
- Anak-anak yang dipisahkan dari induknya dan dipelihara dalam indukan buatan secara intensif (persyaratan vaksinasi, suhu lingkungan, ventilasi dan pakan terpenuhi optimal), akan berkembang dan tumbuh sebagai berikut;

Tabel 2.5. Kinerja ayam Kampung umur 0 – 18 minggu dipelihara intensif

	Umur (minggu)						
Kinerja	0	2	4	6	8	12	18
Bobot badan, gr/ekor	28	51	98	172	289	606	868
Konsumsi pakan, gr/ ekor	0	143	391	750	1219	2347	4528

- Pada umumnya ayam Kampung, yang dipelihara intensif sampai dengan umur 3.- 4 minggu, kemudian dilepas dihalaman, kemungkinan akan tumbuh lebih rendah dibandingkan seperti yang disajikan pada Tabel 4, meskipun tidak selalu demikian karena akan tergantung pada kondisi ketersediaan dan kualitas pakan di satu lokasi yang berbeda dari lokasi lain.
- Pada umur 6-8 minggu ayam-ayam muda sudah dapat dibedakan jantan dengan betinanya. Ayam-ayam betina muda dapat diseleksi untuk calon-calon induk dan sebagian yang tidak terpilih seperti ayam jago dapat dijual.

- **Pola Produksi Induk**

- Pola produksi ayam Kampung di kandang ren secara umum dalam satu siklus akan menghabiskan waktu selama 8 minggu yang terdiri atas:
- Induk-induk ayam umur 6 bulan, mulai bertelur untuk selama kurang lebih 2 minggu menghasilkan telur 10 butir.
- Kemudian mengeram selama 3 minggu dan menetaskan anak sebanyak 7 ekor. Anak ayam kemudian dipisahkan dan induk dikembalikan ke kandang setelah dimandikan.
- Masa kosong sekitar 3 minggu.
- Setiap ekor induk ayam selama 12 bulan (52 minggu) sejak ayam bertelur, dia akan menghasilkan 6 siklus dengan 18 butir telur dan 21 ekor anak jantan dan 21 ekor anak betina.

Siklus dan produksi telur dan anak ayam disajikan pada Bagan 3. berikut :

Bagan 2.2. Perkiraan siklus produksi satu tahun ayam kampung sistem ren

Siklus 1	Januari				Februari			
Minggu ke	0	1	2	3	4	5	6	7
Kegiatan	Bertelur		Mengeram		Menetas			

Siklus 2	Maret				April			
Minggu ke	8	9	10	11	12	13	14	15
Kegiatan	Bertelur		Mengeram			Menetas		

Siklus 3	Mei				Juni			
Minggu ke	16	17	18	19	20	21	22	23
Kegiatan	Bertelur		Mengeram			Menetas		
Siklus 4	Juli				Agustus			
Minggu ke	24	25	26	27	28	29	30	31
Kegiatan	Bertelur		Mengeram			Menetas		
Siklus 5	September				Oktober			
Minggu ke	32	33	34	35	36	37	38	39
Kegiatan	Bertelur		Mengeram			Menetas		
Siklus 6	November				Desember			
Minggu ke	40	41	42	43	44	45	46	47
Kegiatan	Bertelur		Mengeram			Menetas		
Siklus 7	Januari				Februari			
Minggu ke	48	49	50	51	52	53	54	55
Kegiatan	Bertelur		Mengeram			Menetas		

Tabel 2.6. Produksi telur dan anak ayam sistem pemeliharaan ren 8 induk

Produksi		**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**JML**
Tahun 1	Telur	24		24		24		24		24		24		144
	Anak		42		42		42		42		42		42	252
Tahun 2	Telur			24		24		24		24		24		144
	Anak		42		42		42		42		42		42	252
Tahun 3	Telur			24		24		24		24		24		144
	Anak		42		42		42		42		42		42	252

- **Analisis Finansial**

Ongkos produksi	**Rp 3.454.000**
Modal investasi	Rp 1.115.000
Ayam dewasa	Rp 645.000
1. Betina dewasa, 8 ekor x Rp 40.000	Rp 240.000
2. Jago dewasa, 2 ekor x Rp 50.000	Rp 100.000
3. Kandang bambu, 10 buah x Rp 25.000	Rp 250.000
4. Sarang, 8 buah x Rp 5.000	Rp 25.000
5. Pagar bambu 15 m x Rp 30.000	Rp 450.000
6. Tempat pakan induk 2 x Rp 5.000	Rp 10.000
7. Tempat minum induk 2 x Rp 10.000	Rp 20.000
Anak ayam	Rp 180.000
1. Kandang indukan 3 buah x Rp 40.000	Rp 120.000
2. Tempat pakan 6 buah x Rp 5.000	Rp 30.000
3. Tempat minum 6 buah x Rp 5.000	Rp 30.000
Modal kerja selama 12 bulan pertama	Rp 2.339.000
Untuk induk ayam baru dating	Rp 92.000
1. Vaksin ND inaktif untuk ayam baru	Rp 20.000
2. Obat cacing peperasin	Rp 20.000
3. Multivitamin antistress	Rp 10.000
4. Ransum 0,1 kg x 10 ekor x 14 hari x Rp 3.000	Rp 42.000
Untuk ren dan anak ayam sapihan	Rp 2.247.000
1. Ransum petelur 0.1 kg x 10 ekor x 365 hari x Rp 3.000	Rp 1.095.000
2. Ransum tumbuh untuk anak ayam 8 induk x 5 tetasan x 6 anak x 1.5 kg x R 3.000	Rp 1.080.000
3. Vaksin ND dan vitamin 240 ekor x 3 vaksinasi x Rp 100	Rp 72.000

Pendapatan	**Rp 4.920.000**
Diasumsikan kematian anak tertinggi 20 %	
Penjualan telur 8 induk x 3 butir x 6 periode Rp 700	Rp 120.000
Penjualan ayam muda (240 ekor) x 0.80 x Rp 25.000	Rp 4.800.000
Keuntungan setelah 12 bulan pertama	**Rp 2.209.300**
Rp 4.920.000– [(1/3 x Rp 1.115.000)+ Rp 2.339.000	Rp 2.209.300

Catatan

- Sistem ren ini dapat dikembangkan menjadi sistem liter dengan bangunan kandang semi permanen semuanya tertutup, sehingga ayam tidak terbuka pada sinar matahari langsung. Lantai ditaburi dengan sekam padi secukupnya atau bisa juga di atas panggung dengan lantai bambu.
- Ongkos produksi tentunya akan bertambah tergantung berapa harga bangunan semi permanen yang disediakan. Sementara modal kerja dan hasil jual relatif sama dengan modal kerja dan hasil jual sistem pemeliharaan ren yang tentunya akan bertambah dengan bertambahnya jumlah ayam yang dipelihara.

2.4. Sistem Batere

Untuk tujuan produksi telur, sistem batere ini merupakan sistem pemeliharaan yang efektif dan relatif efisien dibandingkan dengan sistem pemeliharaan lainnya. Ayam kampung membutuhkan ruang gerak manimal 450 cm2 (atau luasan sekitar 15 cm x 30 cm) per ekor., namun dalam praktek untuk kandang biasanya diperlebar menjadi 750 cm2 (25 cm x 30 cm) per ekor atau diperlukan luas lahan 7,5 m x 0,3 m untuk menampung 100 ekor ayam betina dewasa. Ukuran ini biasanya banyak tersedia di belakang rumah warga di pedesaan.

Dalam sistem kandang batere ini, untuk mendapatkan telur tetas harus dilakukan dengan cara kawin tangan, kawin kamar atau

IB (inseminasi buatan) dengan semen ayam jago setempat. Mesin tetas atau induk-induk ayam lain atau entog (itik manila) yang bisa dijadikan sebagai penetas telur harus tersedia untuk memproduksi anak.

- **Bibit ayam**

Bibit ayam yang dipilih dan perlakuan karantina dilaksanakan seperti untuk bibit ayam pada sistem umbaran. Katakanlah dengan luasan lahan tersisa di pekarangan sekitar 5 m panjang dengan 1 m lebar, maka banyaknya induk bibit dibutuhkan maksimal sebanyak 50 ekor dan 5 ekor jago untuk pemacak atau sumber semen (mani).

- **Perkandangan**

Induk

- Kandang yang diperlukan cukup sederhana berupa sederatan 50 kandang-kandang individu (batere) dari bambu yang juga dipakai untuk kandang karantina yang lengkap dengan tempat minum dan pakan.
- Kandang ditempatkan sedemikian rupa minimal 1 m di atas permukaan tanah dan diberi naungan secukupnya agar terhindar dari hujan, terik matahari langsung dan hembusan angin yang keras. Naungan yang murah biasanya terbuat dari atap rumbia atau genteng.
- Sarang penetasan yang bisa dibuat dalam bentuk kotakkotak berderet atau sarang-sarang bulat yang ditambatkan bertingkat pada dinding ruangan ternaungi dan sedikit tertutup.
- Jika tidak sarang sederhana dapat pula memakai mesin penetas kapasitas 50 – 100 butir telur dengan tenaga listrik atau/dan lampu minyak tanah.

Anak

Kandang pembesaran anak dipergunakan untuk membesarkan anak-anak ayam hasil tetasan. Jumlah kandang yang diperlukan ditentukan oleh jumlah anak-anak yang akan ditetaskan.

- **Pakan dan air minum**

o Pakan yang diberikan sama dengan pakan yang diberikan untuk pembesaran anak-anak ayam dan ayam dewasa pada sistem ren (Tabel 2.2, 2.3, atau 2.4), begitu juga dengan air besih tawar harus disiapkan berlebih untuk setiap kandang koloni pembesaran.

o Jumlah dan kualitas pakan dapat diatur disesuaikan dengan sistem pemeliharaan yang dipakai, misalnya anak-anak ayam hanya dipelihara sampai dengan umur 3-4 minggu, lalu sisanya dilepas di halaman, atau kemudian sisanya dimasukan pada kandang koloni lebih besar. Semakin tertutup pemeliharaan maka semakin tinggi perhatian pada anak-anak ayam mengingat tidak ada kesempatan untuk mencari pakan sendiri dihalaman.

- **Tatalaksana Pemeliharaan**

Induk

o Pemeliharaan tidak berbeda dengan pemeiliharaan ayamayam dalam kandang individu dan pada ayam-ayam karantina. Untuk ayam yang dipelihara dalam kandang batere ini kita diberi pilihan untuk memproduksi telur konsumsi saja dan/atau anak-anak ayam hasil tetasannya.

o Pemberian pakan pagi dan petang dengan takaran maksimum rata-rata 0,1 kg atau 100 g/ekor berikut penyediaan air minum yang terus menerus.minimal 200 cc per ekor per hari, tergantung cuaca, jika cuasa panas maka pemberian air minum harus ditambahkan sampai 2 kali lipat.

o Pada siklus produksi (kurang lebih 14 hari) ayam akan bertelur intensif, kemudian berhenti dan menunjukkan tingkah laku untuk mengeram. Kemudian ayam ini dimandikan satu atau dua kali dengan air dingin sampai siap bertelur lagi 2 minggu kemudian.

o Pemberian vaksin ND tidak perlu lagi apabila sudah dilakukan vaksinasi rutin. Namun kadang-kadang dilakukan lagi vaksinasi dengan vaksin ND inaktif agar tidak menganggu produksi telur.

- Pemberian vitamin sebagai egg stimulant dapat diberikan secukupnya disesuaikan dengan saran dalam kemasan vitamin yang kita beli.
- Apabila ingin memproduksi anak-anak ayam, maka untuk sistem batere ini dapat dilakukan dengan sistem kawin paksa (Hand Mating=HM), Kawin Kamar (KK), atau inseminasi buatan (IB) dengan menyemprotkan semen yang diperah dari jago yang kita inginkan (Prosedur IB dikemukakan dalam bab tersediri).
- Prosedur HM sangat mudah yaitu dengan menangkap ayam betina produktif dipegang bagian dadanya kemudian disodorkan mundur ke dalam kandang ayam jago sampai ayam jagonya naik kemudian mengawini ayam betina yang kita pegang. Setelah itu induk segera dimasukan kembali ke kadang baterenya. Untuk sekali kawin yang berhasil telur fertile dapat dikumpul selama 7 – 10 hari. Untuk melaksanakan perkawinan sistem HM perlu latihan terutama untuk ayam jagonya.
- Kawin kamar (KK) juga dapat dilakukan yaitu dengan mencampurkan ayam induk produktif dalam kandang jago untuk sementara waktu sampai ada indikasi ayam dikawin, kemudian setelah dikawin induk ayam dapat dikembalikan ke kandang batere asalnya. Untuk sekali kawin yang berhasil telur fertile dapat dikumpul selama 7 – 10 hari.
- HM atau KK dapat dilakukan satu kali setiap tujuh hari.
- Telur-telur dari induk yang dikawinkan sebaiknya diberi tanda setiap hari untuk memudahkan tidak tercampurnya dengan telur-telur konsumsi dari induk-induk yang tidakdikawinkan.

Anak ayam

- Tatalaksana pembesaran anak-anak ayam yang kita inginkan dapat dilaksanakan sama seperti pada sistem ren dengan beberapa modifikasi, misalnya apabila anak-anak ayamnya cukup banyak dan tidak memungkinkan untuk di umbar di halaman selepas 3-4 minggu dalam indukan, maka anak-anak ayam harus dipelihara dalam kandang secara intensif sampai umur yang siap dijual.

- Apabila akan dilakukan pemilihan untuk menggantikan induk-induk, maka seleksi harus dilakukan dengan mulai memberi tanda induk-induk yang bertelur banyak sebagai calon induk anak-anak yang kita inginkan, kemudian memberi tanda pada kulit telurnya dan agar anak-anak ayam tidak tercampur dengan anak-anak ayam dari indukinduk yang kurang bagus.

- **Pola Produksi**

Induk

- Produksi telur pada kandang batere lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pemeliharaan lainnya. Apabila persyaratan nutrisi dan kesehatan dipenuhi, maka induk ayam akan bertelur mulai umur 5-6 bulan. Siklus perteluran kemungkinan akan sama yaitu sekitar 2 minggu secara intensif menghasilkan 10 butir, kemudian berhenti dan ayam akan memperlihatkan sifat mengeram. Setelah dimandikan diharapkan akan segera bertelur lagi setelah 3 minggu kosong. Sehingga satu siklus ayam kampung dalam batere mencapai sekitar 5 minggu, maka dalam kurun waktu 12 bulan (52 minggu) diharapkan dapat melewati sekitar 10 siklus.

Anak

- Pertumbuhan anak ayam kampung dengan sistem pemeliharaan terkurung intensif, minimal akan mencapai seperti yang diperlihatkan pada Tabel 4, sehingga berdasarkan umur mulai dari umur satu hari (doc) sampai umur 20 minggu penjualan ayam bisa dilakukan dengan harga tergantung pasar dan bobot ayam.
- Untuk sistem batere ini jumlah anak ayam yang akan diproduksi dapat tergantung dari kebutuhan pasar, karena biasanya akan bersaing dengan produksi telur konsumsi. Katakanlah dari 10 siklus induk bertelur selama 12 bulan minimal akan mendapatkan 100 butir per ekor, sehingga kita leluasa menentukan berapa banyak anak ayam akan kita produksi. Kemudian sampai umur berapa ayam itu akan dijual.

Perkiraan jumlah telur dan anak ayam tahunan disajikan pada bagan berikut

Tabel 2.7. Produksi telur dan anak dari 50 ekor induk pemeliharaan sistem batere

Produksi		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	JML
1	Telur	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200
	Anak	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	840
2	Telur	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200
	Anak	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	840
3	Telur	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200
	Anak	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	840

- **Analisis Finansial**

Ongkos produksi	**Rp 19.567.250**
Modal investasi	Rp 3.785.000
Ayam dewasa	Rp 2.685.000
1. Betina dewasa, 50 ekor x Rp 30.000	Rp 1.500.000
2. Jago dewasa, 5 ekor x Rp 50.000	Rp 250.000
3. Kandang bambu, 55 buah x Rp 10.000	Rp 550.000
4. Tempat pakan induk 55 x Rp 5.000	Rp 275.000
5. Tempat minum induk 55 x Rp 2.000	Rp 110.000
Anak ayam	Rp 600.000
1. Kandang indukan 10 buah x Rp 40.000	Rp 400.000
2. Tempat pakan 20 buah x Rp 5.000	Rp 100.000
3. Tempat minum 20 buah x Rp 5.000	Rp 100.000
Mesin tetas	Rp 500.000
Kapasitas 100 butir 1 buah x Rp 500.000	Rp . 500.000
Modal kerja selama 12 bulan pertama	Rp 15.782.250
Untuk induk ayam baru datang	Rp 281.000
1. Vaksin ND inaktif untuk ayam baru	Rp 20.000

2. Obat cacing peperasin	Rp	20.000
3. Multivitamin antistress	Rp	10.000
4. Ransum 0,1 kg x 55 ekor x 14 hari x Rp 3.000	Rp	231.000
Untuk induk dalam batere	Rp	6.201.250
1. Ransum telur 0.1 kg x 55 ekor x 365 hari x Rp 3.000	Rp	6.022.500
2. Vaksin ND, obat dan vitamin 0.03 x Rp 6.022.500	Rp	180.750
Untuk produksi anak 1000 ekor sampai umur 12 minggu	Rp	9.300.000
1. Ransum tumbuh 1000 ekor x 3 kg x Rp 3000	Rp	9.000.000
2. Vaksin, obat dan vitamin 0.03 x Rp 9000.000	Rp	300.000
Pendapatan Rp 24.080.000		
Diasumsikan kematian anak tertinggi 20 %		
1. Penjualan telur 50 induk x 8 butir x 11 periode Rp 700	Rp	3.080.000
2. Penjualan ayam muda 840 ekor x Rp 25.000	Rp	21.000.000
Keuntungan 12 bulan pertama	**Rp**	**7.036.050**
Pendapatan – ((1/3 x investasi) + (ongkos kerja)) Rp 24.080.000 - Rp 17.043.950	Rp	7.036.050

Catatan

- Pemeliharaan sistem betere ini lebih mudah dikontrol dengan jumlah ayam induk yang lebih banyak bisa dipelihara. Sementara produk yang bisa dijual selain telur konsumsi juga anak-anak ayam yang kelihatannya dengan kondisi harga pakan yang reltif

tinggi, masih bisa memberikan suatu keuntungan yang cukup menjanjikan selama penjualan produk ayam hidup cukup lancar.

- Meskipun begitu untuk usahatani ayam kampung dengan sistem batere ini, kita harus sudah mempunyai suatu modal investasi dan modal kerja yang relatif lebih besar dibandingkan dengan sistem pemeliharaan lainnya.

BAB 3. 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 dari ayam sakit. Di bawah ini disajikan beberapa ciri-ciri ayam sehat dan ayam sakit yang perlu kita ketahui:

Table 3.1 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	Keripu dan kering
Jengger	Merah	Pucat

Dalam upaya pemeliharaan kesehatan ini yang terpenting adalah kita harus dapat melihat kondisi ayam seperti pada Tabel 7 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 pencegahan tertularnya

penyakit agak sulit karena sehari-hari ayam dilepas bersama-sama ayam tetangga, sehingga cara yang bisa dilakukan untuk

sistem pemeliharaan diumbar ini adalah dengan imunisasi terhadap beberapa penyakit menular tertentu. Sementara itu untuk sistem pemeliharaan ren dan batere, sanitasi dan vaksinasi dapat dilaksanakan dengan baik.

3.1. Sanitasi (*biosecurity*)

Pelaksanaan karantina dengan berbagai perlakuan yang diterangkan di Bab 2 Budidaya, yaitu pada saat pertama ayam datang ke tempat kita, merupakan salah salah satu permulaan yang baik dalam pemeliharaan kesehatan. Selanjutnya diharapkan, ayam dapat bertahan terhadap berbagai serangan penyakit. Penyediaan kandang peneduh yang baik untuk ayam-ayam beristirahat pada malam hari, dan dihari hujan atau terik matahari, begitu juga dengan penyediaan sarang yang bersih, merupakan upaya-upaya sanitasi yang baik. Kandang jangan dibiarkan bocor, sehingga akan membuat lantai basah.

Apabila disediakan pakan dan minum pada tempat tertentu, maka tempat-tempat tersebut agar dijaga kebersihannya setiap hari

Tetap berusaha untuk mengawasi kalau-kalau ada ayam sakit, yang harus segera dipisahkan dari kelompok yang sehat, karena besar kemungkinan bisa menularkan penyakit yang dideritanya.

Penggunaan antiseptik atau desinfektan dengan jalan disemprotkan ke sekitar kandang pada waktu-waktu tertentu secara teratur dianjurkan untuk mengurangi perkembangan berbagai kuman dan kutu di sekitar kandang.

3.2. Imunisasi

Untuk unggas ayam, telah ditemukan berbagai vaksin yang dapat dipakai untuk meningkatkan imunitas tubuh ayam terhadap penyakit. Seperti dikemukakan pada Bab 2 Budidaya, vaksin ND

merupakan vaksin penting yang harus dimasukan ke dalam tubuh ayam untuk meningkatkan imunitas atau daya kekebalan tubuh terhadap serangan penyakit virus ND.

Beberapa vaksin lain telah dianjurkan untuk diaplikasikan untuk menangkal beberapa penyakit menular lainnya. Jenis vaksin dan penyakitnya akan dikemukakan dalam subbab penyakit.

3.3. 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 dipraktekan penggunaan obat-obat tradisionil 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 satupersatu 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 berkerja dibidang kesehatan ternak atau hewan.

- **Penyakit Tetelo**

Dikenal juga sebagai penyakit ND (Newcastle desease). 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.

- **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 penyerangan penyakit ini adalah dengan sanitasi yang baik dengan mengupayakan agar kandang tetap kering hangat dan terlindung dari hempasan angin dan tampias 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.

- **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 produktifitas rendah. Kepala sering digelenggelengkan 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 lembab. 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 produktifitasnya akan terganggu. Sementara untuk ayam yang sakit dapat diobati dengan antisnot dikandangkan dalam kandang yang lebih hangat.

- **Penyakit 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 yangsering ditemukan pada ayam/unggas yang terjangkit flu burung, antara lain : i) Jengger dan pial membengkak dengan warna kebiruan, ii) Perdarahan merata pada kaki yang berupa bintik-bintik merah (ptekhi) atau ada disering disebut juga ”kaki kerokan”, iii) Adanya cairan pada mata dan hidung (gangguan pernapasan), iv) Keluar cairan eksudat jernih hingga kental dari rongga mulut, v) Diare, vi) Haus berlebihan, vii) Kerabang telur lembek, viii) 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 : i) Mencegah kontak antara hewan peka dengan

virus AI, ii) Menghentikan produksi virus AI oleh unggas tertular

(menghilangkan virus AI dengan dekontaminasi/disinfeksi), iii) Meningkatkan resistensi (pengebalan) dengan vaksinasi , iv) Menghilangkan sumber penularan virus, dan v) Peningkatan kesadaran masyarakat (public awareness).

Dalam pelaksanaannya, dapat dilakukan melalui 9 tindakan yang merupakan satu kesatuan satu sama lainnya yang tidak dapat dipisahkan, yaitu : 1) Peningkatan biosekuriti, 2) Vaksinasi, 3) Depopulasi, 4) (pemusnahan terbatas atau selektif) di daerah tertular, 5) Pengendalian

lalulintas keluar masuk unggas, 6) Surveillans dan penelusuran (tracking back), 7) Pengisian kandang kembali (restocking), 8) Stamping out (pemusnahan menyeluruh) di daerah tertular baru, 9) Peningkatan kesadaran masyarakat (public awereness), 10) Monitoring dan evaluasi, 11) Jagalah agar ternak unggas dalam kondisi baik, antara lain, mempunyai akses ke air bersih dan makanan yang memadai, kandang yang memadai, menerima produkproduk

yang bebas cacing dan sudah divaksinasi, 12) Jagalah ternak agar selalu berada di lingkungan yang terlindung, 13) Periksalah barang-barang yang masuk ke dalam peternakan.

Apa yang harus dilakukan untuk melindungi peternakan pada saat terjadi wabah AI di sekitar peternakan ? :

1) Peliharalah ternak ditempat yang terlindungi, 2) Jangan membeli atau menerima hewan baru ke dalam peternakan, 3) Batasi dan kendalikan orang yang masuk ke peternakan, 4) Sapu pekarangan, bersihkan kandang, peralatan, sepeda motor secara berkala, 5) Simpan pupuk kandang (jauhkan dari kolam, sumur dan lain-lain).

- **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 sluran 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.

- **Penyakit Kholera**

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 bibit kholera.

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.

- **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, disamping 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.

- **Penyakit Coccidiois**

Penyakit dikenal dengan penyakit berak darah. Penyakit ini sangat dikenal di peternak-peternak ayam karena kejadiannya sering dan sering memakan korban banyak anak-anak ayam dibawah 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 lembab. 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 unggas dengan dosis dan pemberian sesuai anjuran. Ayamayam 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.

- **Penyakit Cacar Unggas**

Penyakit cacar ayam pada ayam kampung masih sering terjadi, tidak merupakan penyakit pembunuh tapi menggangu 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 berwrna kekuningan dan selanjutnya berubah menjadi merah kehitaman. Lukaluka 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 unggas terserang yang lepas kemudian terbawa angin masuk kandang dan makanan serta minumam 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.

- **Penyakit Kutu dan Gurem**

Kutu dan gurem ini sering terdapat pada tubuh ayam. Kutu dan gurem merupakan parasit yang menggangu 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 tempattempat 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 insekta. Berbagai jenis kutu yang teridentifikasi , diantaranya 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 berukuran 2-5 mm panjang dan 1.5 – 3 mm lebar mempunyai kaki 3 pasang.

Sanitasi kandang dan penyempr otan 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.

BAB 4. Diversifikasi Produk

Untuk usahatani ayam kampung terutama dari pihak produsen, kelihatannya tidak begitu banyak pilihan, seperti yang dikemukakan pada Bab sistem budi daya, keragaman produk usahatani hanya terbatas pada produk telur konsumsi, telur tetas, anak ayam dengan berbagai umur tergantung pada permintaan, dan ayam hidup untuk potong baik yang muda maupun ayam afkir. Produk lain dalam bentuk karkas dan potongan karkas, dapat pula dilakukan.

4.1. Telur Konsumsi

- Pengelolaan produksi telur konsumsi merupakan kegiatan yang paling sederhana, yaitu selain memelihara induk-induk dengan menjaga kondisi tubuh yang sehat serta pemberian pakan dan perlindungan dari cuaca buruk dan predator, selebihnya kita hanya membersihkan sarang dari kotoran atau membersihkan telur dengan lap basah, sehingga telurtelur konsumsi yang diproduksi bersih, kemudian menyimpannya dalam ruangan sejuk (17oC) apabila akan disimpan lebih dari 1 minggu.
- Dengan harga jual telur konsumsi sebesar Rp 500,-/butir saat ini, usahatani telur ayam kampung kelihatannya kurang begitu menguntungkan. Dengan tingkat produksi rata-rata 23 %, atau terhitung untuk memproduksi satu butir telur (30 gram) diperlukan 4,35 hari-ayam dengan kebutuhan 348 gram pakan (80 gram/ekor x 4.35 hariayam).
- Jika harga pakan saat ini untuk ayam kampung sekitar Rp 2000,-/kg, maka perlu biaya produksi 348 gram x Rp 2,- sama dengan Rp 696,-. Oleh karena itu dengan harga telur konsumsi saat ini, peternak harus dapat menekan harga pakan, yang salah satunya adalah dengan sistem diumbar, dimana ayam hanya diberi pakan alakadarnya bahkan tidak sama sekali, dan diharapkan dapat

mencari sendiri di halaman.

- Diversifikasi olahan telur ayam kampung sementara ini tidak begitu banyak. Penjualan telur matang atau telur asin, kurang mendapat pasaran. Oleh karena itu perlu dikembangkan produk lain berupa telur tetas dan/atau anak ayam umur sehari.

4.2. Telur Tetas

- Untuk mendapatkan telur-telur tetas, induk-induk ayam harus disatukan dengan jago-jago dewasa untuk membuahi telur-telurnya. Sistem perkawinan seperti sistem perkawinan alamiah dengan hanya mencampurkan dalam satu kandang induk-induk produktif dengan jago-jago dewasa (Kawin Kamar = KK), atau sistem perkawinan tangan (kawin tangan = hand mating) atau sistem inseminasi buatan (IB).
- Telur tetas (fertile) tersebut dapat dijual dengan harga relatif lebih mahal dari telur konsumsi, biasanya sekitar Rp 1000,- -Rp 1500,- per butir.
- Dengan harga ini dan dengan asumsi telur tetas banyak diminati pasar, maka usahatani ayam kampung masih menguntungkan; terlihat dengan adanya kelebihan dari kebutuhan pakan yang Rp 696,-/butir dan harga jual Rp 1000,-/butir.

4.3. Anak Ayam Umur Sehari

- Anak ayam umur sehari diperoleh dengan menetaskan sendiri dengan induk-induk ayam dan/atau dengan mesin tetas. Untuk itu diperlukan suatu bentuk ruang penetasan, yang terdiri dari beberapa sarang bersih dengan ayamayam yang sedang mengeram dan/atau mesin tetas dengan pemanas tenaga listrik atau lampu minyak.
- Telur-telur fertile yang diperoleh dari kandang yang sudah dipilih disimpan sedemikian rupa dalam sarang yang ada induk ayam yang sedang mengeram, sebanyak maksimum 10 butir, sehingga untuk menetaskan 100 butir, diperlukan sedikitnya 10 ekor induk

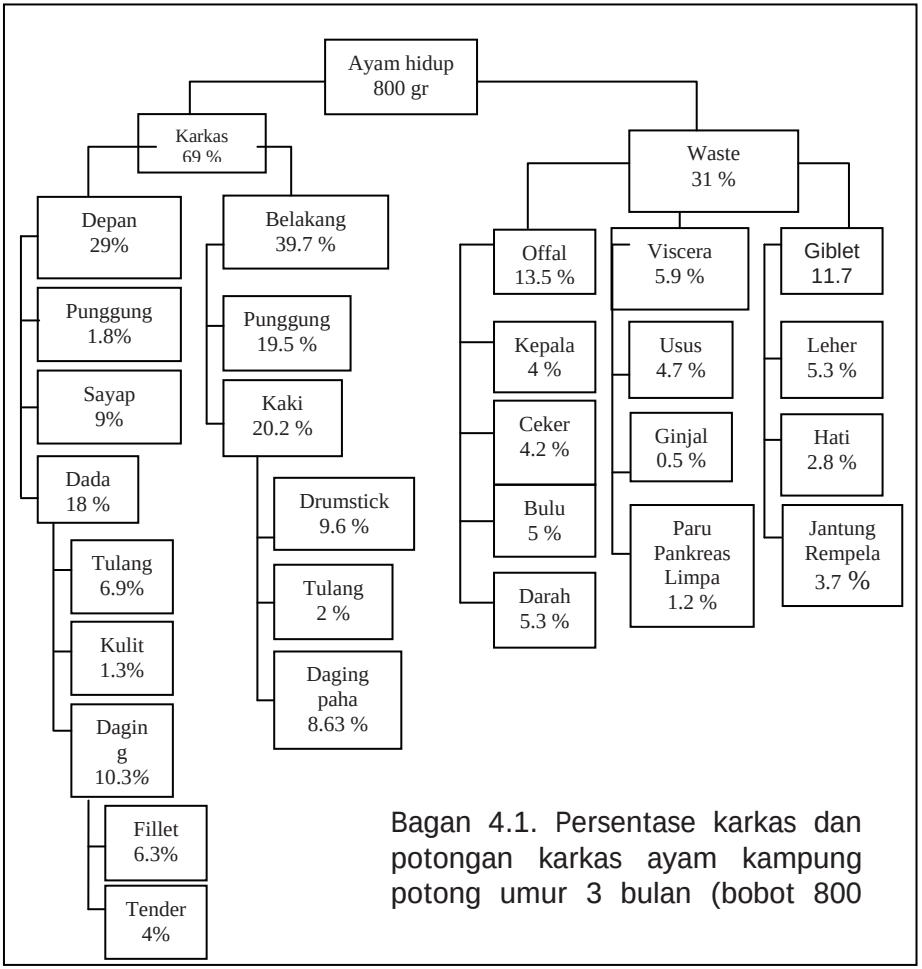
yang sedang mengeram. Proses ini tentunya akan menurunkan produksi telur karena sebagian induk dibiarkan mengeram.

- Penggunaan mesin tetas, memang lebih baik, disamping jumlah anak ayam yang diperoleh akan lebih banyak dalam satu tetasan, juga tidak perlu membiarkan induk-induk ayam untuk mengeramkan telur-telurnya. Teknis penetasan dengan mesin tetas dikemukakan pada bab lain dalam buku ini.
- Anak-anak ayam yang baru netas tentunya segera dikeluarkan dari mesin tetas dan ditampung dalam kotak hangat sebelum dikirim kepada pemesan. Kotak yang disediakan minimal harus mempunyai luasan paling sedikit 30 cm2 per ekor anak ayam, atau 30 ekor untuk setiap kotak berventilasi cukup berukuran 30 cm x 30 cm x 15 cm tinggi. Anak ayam yang baru netas tahan tanpa diberi minum atau pakan selama dua hari, karena diharapkan mereka dapat memanfaatkan sisa-sisa kuning telur dalam perutnya.
- Anak ayam umur sehari dapat dijual dengan harga antara Rp 2000,- - Rp 3000,- per ekor. Dengan harga ini usahatani ayam kampung penghasil anak ayam umur sehari masih menguntungkan, karena biaya penetasan untuk setiap butir telur yang relatif murah (Rp 65 – Rp 100,-/ekor).
- Satu hal yang perlu diperhatikan untuk memproduksi anak ayam umur sehari ini adalah ketelatenan dalam menjaga dan melaksanakan sistem penetasan.

4.4. Ayam Potong

- Ayam kampung potong dalam hal ini didefinisikan sebagai ayam muda berumur sekitar 12 minggu dengan bobot hidup rata-rata 900 gram –1.100 gram per ekor, yang merupakan bobot pasar, yang disukai, karena selain dagingnya cukup empuk juga ukuran ini cukup untuk ukuran daging ayam meja. Potensi untuk produk ayam kampung potong ini memang cukup tinggi, mengingat masih banyaknya konsumen yang menyukai daging ayam kampung dibandingkan dengan daging ayam ras.

- Produksi ayam-ayam kampung potong ini cukup mudah yaitu dengan membesarkan sejak umur sehari sampai dengan umur 12 minggu dengan sistem intensif dalam kandang koloni, seperti diterangkan pada pemeliharaan sistem ren dan sistem batere, meskipun dengan sistem diumbarpun biasa dilakukan oleh warga pedesaan, namun umur untuk mencapai bobot sekitar 1 kg, diperlukan waktu 14 – 18 minggu.
- Penjagaan yang utama dalam membesarkan anak-anak ayam ini adalah menekan kematian, melalui berbagai pencegahan penyakit, pemberian pakan berkualitas dan kandang dengan suhu dan ventilasi yang cukup, yang indikasinya dapat dilihat pada tingkah laku ayam sehari-hari yang menyebar dalam kandang apabila terlalu kepanasan dan bergerombol apabila suhu tidak memadai.
- Pelaksanaan vaksinasi yang disiplin akan menekan kematian anak.
- Perdagangan ayam-ayam kampung potong ini banyak dilakukan oleh para pengumpul di kampung (tukang karamba, bakul, dan sebagainya) dan langsung berhubungan dengan para pengumpul dari kota-kota besar. Sementara para produsen di pedesaan sedikit sekali melakukan penjualan sendiri ke pasar-pasar lokal. Kebutuhan ayam kampung ini dari tahun ketahun terlihat meningkat,
- Oleh karena itu selain memproduksi telur konsumsi, maka produsen agar juga bisa memproduksi anak-anak ayam melalui berbagai cara yang relatif menguntungkan.



Bagan 4.1. Persentase karkas dan potongan karkas ayam kampung potong umur 3 bulan (bobot 800

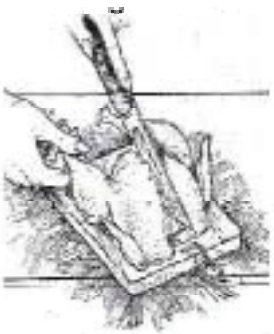
4.5. Karkas dan Potongan Karkas

- Selain ayam potong hidup, k arkas ayam kampung dalam bentuk karkas kosong (bobot tanpa bulu dan tanpa jeroan), biasanya diperjual belikan di pasar.
- Potongan karkas lain yang biasa dijual adalah hati dan rempela, yang dijual tersendiri. Sistem penjulan biasanya dalam bentuk satuan ekor, sementara hati dan rempela dijual secara kiloan. Penjualan dalam bentuk matang (digoreng, diungkep, diopor)

biasanya disajikan dalam bentuk potongan karkas. Karkas kosong ayam kampung sekitar 69 % (66% - 72%), sementara sisanya sekitar 31 % (28% - 34%) terdiri dari darah bulu, jeroan dan sebagainya (Bagan 4.1).

- Sedikit berbeda dengan penjualan karkas ayam ras potong, karkas kosong ayam kampung masih terdapat kepala, leher dan ceker, yang mungkin merupakan ciri khas ayam kampung yang dibedakan dari bentuk karkas ayam lainnya.

Sembilan Potong



Dalam upaya diversifikasi produk daging ayam, salah satunya adalah membuat potongan karkas yang cukup menarik untuk dihidangkan; di bawah ini disajikan cara memotong karkas dalam bentuk potongan yang cukup menarik. Karkas utuh biasanya dapat dipotong menjadi 9 potong yaitu: 2 kaki, 2 paha, 2 sayap, 2 tengah potongan dada, dan potongan punggung, ditambah dengan jeroan biasanya hanya hati dan rempela.

1. Karkas kosong (tanpa ceker, tanpa kepala, tanpa leher, tanpa jeroan) diletakan pada punggungnya, dada menghadap keatas di atas talenan, kemudian potong di bagian antara paha dan tubuhnya.

2. Pegang kedua paha kemudian tekuk sampai tulang paha terlepas dari tulang pinggulnya.

3. Pisahkan pada tulang pangkal paha, paha dan kaki dari badannya. Lanjutkan dengan memisahkan paha dari kakinya tepat pada tulang dengkulnya.

4. Potong persis pada tulang sambungan kedua sayap dari badannya

5. Pisahkan potongan dada dari potongan punggung dengan memotong menelusur bagian masing-masing kedua iga kiri dan kanan.

6. Potongan dada dapat dibiarkan utuh atau dapat dipotong menjadi dua persis bagian tulang berbentuk V di bagian atas terus menelusur membelah bagian tengah dada.

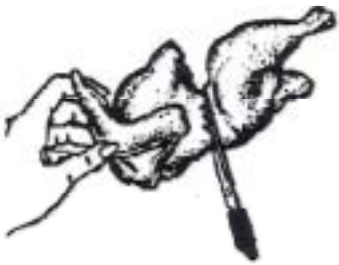
Empat Potong

Perempat potong karkas ayam biasanya disediakan untuk tujuan hidangan tertentu misalnya untuk ayam bakar.

1. Letakkan karkas utuh pada talenan dengan dada menghadap ke atas, lalu dengan pisau tajam, potong persis ditengah dada mulai dari atas terus ke ujung dada.

2. Setelah bagian dada terbuka kemudian lanjutkan pemotongan pada salah satu sisi tulang iga yang menempel dengan tulang belakang, memanjang dari atas sampai bawah sampai kedua bagain terpisah.

3. Setiap setengah potongan karkas, kemudian dipotong lagi menjadi seperempat dengan memotong tulang belakang persis diantara tulang iga dan paha.



4.6. Ayam Dara

- Produk ayam dara (betina siap telur) merupakan kelanjutan dari pembesaran untuk ayam potong, tetapi betina-betina sehat dipertahankan dipelihara sampai umur 4 – 5 bulan siap bertelur.
- Hal yang penting dalam mempersiapkan ayam dara ini adalah pemilihan ayam-ayam betina muda yang mempunyai tampilan sehat dengan warna bulu mengkilap, organ tubuh yang tidak cacat, jengger merah cerah, kaki bersih dan kuat, serta mempunyai bobot seragam sekitar 0.8 – 1.0 kg/ekor pada umur 4 bulan.
- Program vaksinasi minimal untuk ND sudah dilakukan yang keempat kalinya dengan vaksin yang baik dengan tingkat titer darah (kekebalan) yang memadai sesuai dengan anjuran dokter hewan, paramedik ternak atau mantri kehewanan.
- Ayam dara umur 4 – 5 bulan sebagai calon bibit biasanya dijual dengan harga sedikit lebih mahal karena ongkos produksi minimal untuk pakan akan mencapai 5 - 7 kg/ekor.

4.7. Ayam Afkir

- Ayam afkir dalam hal ini kebanyakan induk-induk ayam pasca

produksi telur berumur antara 2 –3 tahun atau ayamayam yang agak muda yang terpilih untuk dikeluarkan karena produktifitasnya rendah.

- Ayam betina afkir dengan bobot rata-rata di atas 1.7 kg per ekor biasanya masih laku dijual untuk dimasak sebagai makanan khas dengan pengolahan khusus.

BAB 5. Inseminasi Buatan (IB)

5.1. Pendahuluan

- Inseminasi buatan (IB) pada ayam merupakan salah satu cara pembuahan atau fertilisasi dengan bantuan manusia. Semen yang ditampung dari ayam jago dimasukan langsung ke dalam saluran reproduksi (vagina) ayam betina produktif. IB biasanya dilakukan untuk membuahi telur-telur ayam-ayam betina produktif yang terpisah dari ayam-ayam jago.

5.2. Manfaat

- Memperoleh telur-telur tetas dari ayam-ayam betina yang ditempatkan dalam kandang batere terbatas, yang tidak memungkinkan untuk kawin alam.
- Memudahkan seleksi keturunan yang kita inginkan berdasarkan identitas induk dan jago yang jelas.
- Memudahkan pengaturan produksi telur-telur tetas dalam memenuhi kebutuhan telur tetas dan anak-anak ayam umur sehari (doc=day old chick)
- Menghemat jumlah jago yang harus dipelihara, karena semen yang akan diinseminasikan dapat diencerkan sampai jumlah konsentrasi spermatozoa yang minimal yang baik untuk pembuahan yang efektif.

5.3. Kelemahan

- IB hanya dapat dilakukan dalam jumlah ternak terbatas, membutuhkan waktu dan tenaga lebih dibandingkan dengan sistem perkawinan alam dalam kandang litter.
- Pelaksanaan IB sedikit rumit sehingga harus dilakukan hatihati untuk menjaga kualitas mani tidak terkontaminasi kotoran ayam

dan matinya spermatozoa karena pengaruh sinar ultra violet matahari.

5.4. Teknik IB

- **Bahan**

o Induk ayam dewasa produktif, sehat tidak berpenyakit.

o Ayam jago sehat, terpilih umur 1,5 –2,5 tahun, mempunyai gairah kawin apabila diperlihatkan ayam betina.

o Ayam jago telah dikandangkan dalam kandang individu yang didekatkan dengan kandang-kandang betinanya.

o Ayam jago telah dilatih dengan cara memerah setiap hari ketiga selama dua minggu untuk membiasakan keluarnya mani. Setiap mau diperah, ayam jago dipuasakan dulu selama 6 jam sebelum pemerahan untuk mengeluarkan sebagian besar kotoran yang masih tersimpan dalam kloaka, yang bisa ikut terbawa keluar bersama mani pada waktu pemerahan.

o Cairan NaCl fisiologis 0,9 % (cairan untuk infus manusia, dapat diperoleh dari apotek).

- **Alat-alat**

o Beberapa (tergantung banyaknya ayam yang akan diperah) tabung plastik atau gelas dengan permukaan bibir halus berdiameter 1-1,5 cm dan tinggi 3 cm

o Spuit 1 ml tanpa jarum suntik satu atau dua buah sesuai kebutuhan.

o Beberapa batang gun, tabung plastik atau gelas tanpa pongpok berdiameter 0,5 dan panjang 4-5 cm dan berbibir halus.

o Cairan garam (NaCl) fisiologis (larutan garam infus), yang biasa dibeli di apotik untuk mengencerkan cairan mani yang tertampung.

o Kertas tissue untuk membersihkan bagian belakang ayam jago.

- **Prosedur Pengambilan dan Persiapan Mani**

1. Prosedur dilakukan oleh dua orang, orang pertama memegang kedua kaki ayam jago yang dadanya diletakkan di atas kandang. Pemegang ayam berdiri di sebelah kanan (untuk pemerah yang bukan kidal). Lakukan penangkapan jago dengan pelan-pelan (pelan-pelan jangan sampai ayam jago lari dan loncat, karena akan mengurangi jumlah mani yang keluar).
2. Orang kedua ditangan kanan memegang tabung penampung yang diletakkan pada telapak tangan dijepit diantara ibu jari dan telunjuk beserta ketiga jari lainnya. Telapak tangan kanan terbuka dan memijit halus bergerak dari bagian bawah mengarah pada kloaka. Bersamaan dengan itu telapak tangan kiri memijat punggung secara halus bergerak dari arah leher ke arah kloaka yang diakhiri dengan mencubit bibir atas kloaka kemudian bertemu bersama-sama telapak tangan kanan yang langsung memijit halus kloaka sebelah bawah. Mani akan keluar dan langsung ditampung dengan tabung yang berada diantara telapak ibu jari dan telapak telunjuk. Cairan bening kekuningan biasanya keluar terlebih dulu dan segera disusul dengan cairan mani berwarna putih susu agak krem dan kental. Cairan kuning sebaiknya dihindarkan jangan sampai masuk bercampur dengan cairan mani, karena akan membunuh sebagian spermatozoa. Begitulah seterusnya dilakukan untuk 3-4 ekor jago terpilih yang maninya ditampung dijadikan satu dalam satu tabung.
3. Diperkirakan untuk 4 ekor ayam jago, akan terkumpul sekitar 1,2 ml mani dengan konsentrasi spermatozoa sekitar 1,5 ml x, 2.000 juta/ml (rata-rata konsentrasi spermatozoa per ml mani ayam) yaitu 3.000 juta spermatozoa per 1,5 ml mani.
4. Banyaknya spermatozoa yang di IB-kan per ekor induk optimalnya 100 juta per 0.25 ml, maka sejumlah mani yang diperoleh bisa dipakai untuk 3.000 / 100 = 30 ekor, maka volume yang dibutuhkan untuk 30 ekor adalah 30 x 0,25 ml = 7,5 ml, sementara volume semen yang tertampung itu sendiri sebanyak 1,5 ml, maka

pengencer (larutan garam fisiologis) yang ditambahkan adalah 7,5 – 1,5 = 6 ml, kemudian dikocok pelan-pelan hingga tercampur rata, maka semen encer siap di-IB-kan.

6. Untuk menangkal perkembangan mikroba merugikan dalam saluran reproduksi ayam betina, maka bisa ditambahkan campuran antibiotika (300 iu penicillin + 300 mg streptomycin) per ml pengencer.
7. Beberapa pengencer yang bisa dipakai selain cairan fisiologis NaCl 0,9 %, adalah larutan Ringer's dan campuran air kelapa muda + kuning telur (4:1 bagian volume).

Pelaksanaan IB

1. Siapkan spuit dengan tabung gun dan mani encer dalam tabung oleh seorang inseminator,
2. Seorang petugas lainnya megeluarkan ayam betina produktif dari kandang kemudian kedua kakinya dipegang dengan tangan kanan, dada ayam diletakkan di atas lantai kandang. Tangan kiri kemudian menekan bibir atas kloaka ayam, sehingga terlihat keluar dua lubang yakni lubang vagina berada arah jam 11 dan lubang satunya merupakan anus berada di arah jam 4.
3. Inseminator segera menyedot mani encer dengan spuit dan tabung gun sebanyak 0,25 ml dan langsung dimasukan 3 cm ke dalam lubang vagina dan semprotkan.
4. Setelah itu induk ayam dikembalikan ke dalam kandangnya.
5. IB biasanya dilaksanakan setiap hari ke 3 atau ke 4.
6. Ilustrasi pelaksanaan IB pada ayam kampung dapat dilihat dalam buku: "Beternak dan Berbisnis Ayam Kampung, disusun oleh Ir. Bambang Krista & Bagus Harianto. Terbitan Agromedia 2010.

BAB 6. Penetasan

Untuk ayam kampung ada beberapa cara untuk menetaskan telur yaitu menetaskan dengan induk ayam kampung itu sendiri, dengan entog dan dengan mesin tetas. Namun untuk mendapatkan hasil tetas yang maksimal, maka hal yang penting diperhatikan adalah persiapan telur tetas.

6.1. Persiapan Telur Tetas

Telur-telur tetas yang dikumpulkan tidak lebih dari satu minggu, kemudian diseleksi untuk:

1. Bobot telur sekitar 30-35 gram per butir atau dapat dilihat tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil.
2. Cangkang telur dengan permukaan mulus jika diteropong ke tempat terang, tidak terlihat bercakbercak tipis
3. Bentuk nya bulat telur yaitu oval atau elips yang mulus.
4. Apabila cangkang telur kotor, maka dapat dibersihkan, dilap dengan lap lembab air hangat-hangat kuku. Biasanya air hangat tersebut dicampur dengan cairan antiseptik encer untuk membunuh bakteri-bakteri merugikan yang nempel pada lapisan kerabang. Kemudian telur-telur dikering-anginkan.

6.2. Penetasan oleh Induk Ayam

Penetasan dengan induk ayam akan terbatas oleh jumlah ayam yang sedang mengeram, karena jumlah telur yang bisa dierami optimal sekitar 10 butir.

1. Telur-telur kering yang sudah disiapkan dapat segera dimasukkan ke dalam sarang yang ada induk ayam yang sedang mengeram sebanyak optimumnya 10 butir per sarang. Setelah itu biarkan saja sampai telur-telur menetas setelah 21 hari.

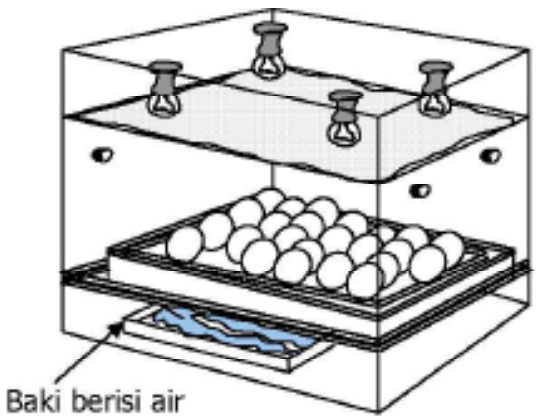
2. Selama 21 hari penetasan biasanya sedikit sekali kegiatan dilakukan kecuali menyiapkan pakan dan air ninum disekitar sarang untuk sekali-sekali induk ayam turun dari sarangnya untuk makan dan minum.
3. Segera anak-anak ayam dipisahkan dari induknya dan ditampung dalam kotak pembesaran atau siap dikirim kepada pembeli.

6.3. Penetasan oleh Entog

Sama halnya dengan penetasan oleh induk ayam, tetapi untuk entog jumlah telur yang dierami bisa lebih banyak sampai sekitar 15-20 butir per entog, bahkan untuk entog ini bisa dilakukan 2-3 kali pengeraman. Untuk sistem ini anak-anak ayam yang menetas harus segera dikeluarkan dari sarang. Lamanya penetasan oleh entog ini sama seperti oleh ayam yaitu 21 hari.

- **Penetasan dengan Mesin Tetas**

Mesin tetas tenaga listrik



- **Mesin tetas**

o Mesin tetas (inkubator) sederhana biasanya mempunyai kapasitas 100 butir untuk satu kali penetasan. Mesin tersebut bertenaga listrik dengan lampu pijar sebagai pemanas dilengkapi dengan

termometer dan baki-baki air sebagai sumber kelembaban. Mesin tersebut mempunyai ventilasi yang cukup

- **Prosedur Penetasan**

1. Sebelum telur dimasukkan, mesin sudah dilengkapi dengan baki-baki berisi air bersih kemudian mesin tetas dihidupkan selama 12-24 jam untuk memanaskan dan menstabilkan ruangan pada suhu 37.8oC (37.3oC – 38.3oC) dengan kelembaban 52% - 55 % (setara dengan 28,9oC –29,4oC pada bola basah termometer)
2. Telur-telur tetas kemudian diletakan dengan ujung besarnya berada di bagian atas, dijejer di atas baki telur dengan sudut kemiringan dari dasar baki 45o 3. Baki penuh telur kemudian dimasukan ke dalam mesin dan dibolik-balik minimal 3 – 5 kali sehari ke arah 45 o dan 135 o sejak hari 1-19, setelah itu telur dibiarkan jangan dibalik lagi sampai anak ayam menetas.
4. Pada hari ke 4-7 dilakukan peneropongan telur untuk mengeluarkan telur-telur yang kosong, dimana akan terlihat terang tidak ada garis-garis urat darah dan bintik hitam embrio hidup. Telur-telur kosong masih baik untuk dikonsumsi atau dihancurkan dicampurkan untuk pakan ayam.
5. Pada hari ke 21 anak-anak ayam sudah mulai menetas, kemudian anak-anak ayam yang baru menetas dipindahkan ke dalam kandang penampungan khusus (pada suhu 30 o C - 32 o C) dan suhu dapat diturunkan 1 o C setiap bertambah umur 1 hari.
6. Selanjutnya anak-anak ayam dapat dipelihara atau dikirimkan kepada pembeli.

- **Rendahnya Daya Tetas**

Di bawah ini dikemukakan beberapa hal yang menyebabkan rendahnya daya tetas.

Pengamatan	Kemungkinan Penyebab
Telur kosong	Telur tidak terbuahi
Pendarahan (kematian embrio hari ke 2-4)	Penyakit pada induk Suhu inkubasi terlalu tinggi Suhu inkubasi terlalu rendah Telur-telur tua
Kematian embrio minggu ke 2	Suhu terlalu tinggi Suhu terlalu rendah Telur tidak diputar Kekurangan pakan pada induk-induk Konsentrasi CO2 karena kurang ventilasi
Lambat menetas	Suhu terlalu rendah pada hari 1-19 Kelembaban terlalu rendah hari 1-19 Termometer yang tidak berfungsi baik Telur-telur besar Telur-telur tua Suhu terlalu rendah pada waktu periode menetas Fluktuasi tinggi pada suhu ruangan
Cepat menetas	Suhu terlalu tinggi hari 1-19 Telur-telur kecil Kelembaban terlalu tinggi hari 1-19
Kantung udara terlalu kecil	Kelembaban terlalu tinggi Kualitas pakan induk rendah Telur kebesaran
Kantung udara terlalu besar	Kelembaban terlalu rendah hari ke1-dan ke19 Telur kekecilan
Embrio sempurna mati dengan patuk tidak didalam kantung udara	Suhu terlalu tinggi pada hari ke 19 Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke 19 Kualitas pakan induk rendah

Embrio sempurna mati dengan patuk dalam kantung udara	Suhu terlalu tinggi pada hari ke 20-21 Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke 20-21 Kualitas pakan induk rendah Sirkulasi udara tidak baik
Pematukan cangkang terlalu cepat	Suhu terlalu tinggi pada hari 1-19
Kematian pada waktu pematukan cangkan	Suhu terlalu tinggi pada hari ke 20-21 Kualitas pakan induk rendah Kurang sirkulasi udara pada hari ke 20-21 Suhu tidak tepat pada hari 1-19 Suhu mendadak terlalu rendah pada saat pemindahan telur ke mesin penetas (hatcher) Kandungan CO2 terlalu tinggi pada hari ke 20-21 Cangkang yang tipis Induk terjangkit penyakit
Tidak seragamnya anak-anak ayam yang netas	Sirkulasi ikubator kurang Bermacam-macam ukuran telur Telur diperoleh dari berbagai galur berbeda Telur berumur berbeda pada saat peletakan (set) Penyakit atau terjadi stress pada induk
Anak-anak ayam lengket pada cangkang	Kelembaban terlalu rendah pada hari 20-21 Suhu terlalu tinggi pada hari 20-21 Lambat memindahkan telur ke hatcher
Anak ayam basah (albumen lengket pada bulu)	Suhu terlalu rendah pada hari ke 20-21 Kurangnya udara dalam hatcher Sirkulasi udara terlalu rendah pada hari 20-21 Kelembaban terlalu tinggi pada hari ke 20-21 Telur-telur tua
Anak ayam terlalu besar	Telur-telur besar Kelembaban terlalu tinggi pada hari 1-19

Anak ayam terlalu kecil	Telur-telur kecil Kelembaban terlalu rendah pada hari 1-19 Cangkang tipis Telur diproduksi pada lingkungan suhu tinggi
Anak ayam kaki bengkok	Fluktuasi suhu tinggi pada hari 1-21
Anak ayam lemah	Kondisi mesin tetas tidak sehat
Tali pusar masih nempel dan kering	Kelembaban terlalu tinggi hari ke 20-21 Suhu terlalu rendah hari ke 20-21 Kualitas pakan induk rendah Kelembaban tidak diturunkan saat semua anak ayam menetas
Anak ayam tidak dapat berdiri	Suhu mesin tidak tepat pada hari ke 1-21 Kelembaban terlalu tinggi hari 1-19 Kulaitas pakan induk rendah
Tali pusar masih nempel, anak ayam basah dan bau	Penyakit omphalitis Mesin tidak sehat
Anak ayam empuk perutnya	Kelembaban terlalu tinggi hari 1-19 Suhu terlalu rendah hari 1-19
Mata anak ayam tertutup	Terlalu banyak bulu halus di dalam hatcher Temperatur terlalu tinggi hari 20-21 Kelembaban terlalu rendah hari 20-21
Anak ayam kering (dehidrasi)	Kelembaban terlalu rendah hari 20-21 Terlalu lama membiarkan anak ayam dalam hatcher Pemindahan telur terlalu cepat
Posisi anak ayam abnormal	Cahaya terus menerus dalam mesin Kualitas pakan induk rendah

BAB 7. Usahatani Ayan Lokal secara Bekelompok

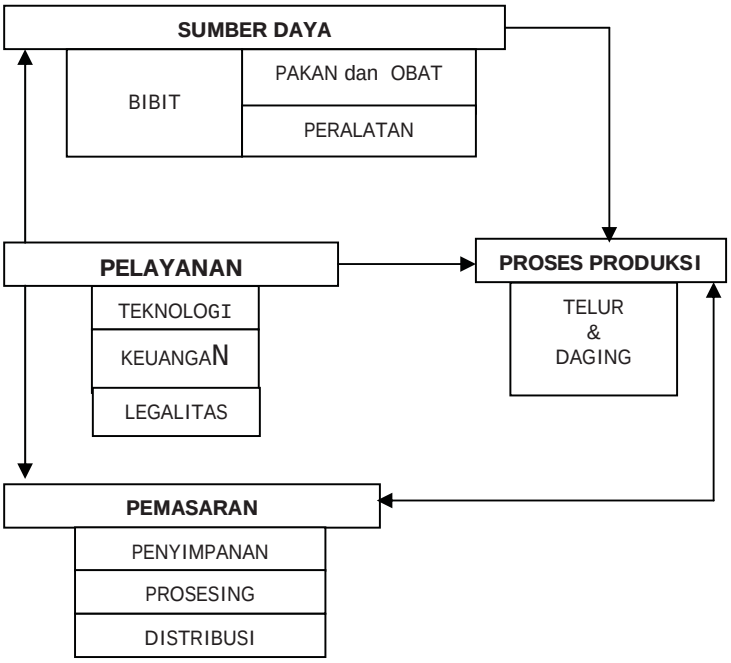
Seperti telah diketahui bahwa ayam kampung ini lebih banyak dikuasai oleh petani kecil dalam skala yang kecil pula, namun manfaat keberadaan ayam kampung ini sangat nyata dalam memberikan sumbangan pendapatan dan/atau sumber pangan dalam keluarga.

Pola hidup yang sederhana petani kecil di Indonesia khususnya yng dicirikan oleh: 1) pendapatan kurang dari setara 250 kg beras per kapita per tahun, 2) pemilikan 0.25 ha lahan

sawah atau 0.5 ha lahan tegalan, 3) kekurangan modal kerja apalagi tabungan, dan 4) pengetahuan terbatas dan kurang dinamis, mendorong untuk membangun suatu kelompok usaha bersama dengan anggotanya berdekatan satu sama lain agar memudahkan dalam program pembinaannya.

Pembentukan kelompok usahatani bersama ini tidak mudah. Sudah banyak dilaporkan kelompok-kelompok tani bentukan pemerintah yang gagal. Acuan model agribisnis modern (seperti pada Bagan 7.1) yang bisa diadopsi oleh kelompok komunitas petani kecil, dapat dimulai dengan suatu kepengurusan sederhana dan membangun beberapa tahapan kegiatan sebagai berikut:

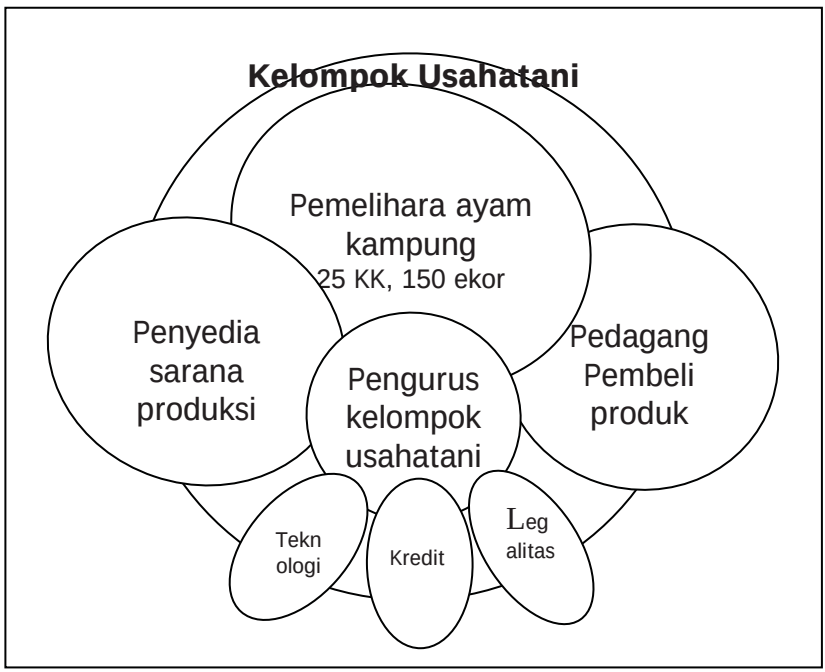
- Membangun anggota kepengurusan kelompok sederhana dengan tugas melakukan beberapa pengamatan peluang dan permasalahan usahatani ayam kampung.
- Membangun segmen proses produksi dalam jumlah semampunya (yang ditentukan pasar yang ada, ditentukan kemampuan berproduksi oleh keluarga petani berupa modal,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



Bagan 7.1. Segmen-segman usahatani modern ayam

- Membangun hubungan saling menguntungkan dengan segmen pasar yang secara terus menerus membeli produk ayam kampung 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,
- Apabila kedua segmen ini sudah jalan dan permintaan bertambah, maka tahapan kegiatan lain harus dibangun terutama pada segmen sumber daya, dalam bentuk penyediaan bibit, pakan dan obat dan peralatan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan jumlah produk yang bisa dijual. Tahapan pembangunan segmen-segmen berikutnya berkembang terus dengan berjalannya keberhasilan usahatani kelompok.

- Namun hal yang paling penting dengan usahatani 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 usahatani ini sebaiknya beranggotakan tidak saja keluargakeluarga produsen, tetapi juga anggota dari para pedagang atau para tukang karamba yang bisa dijaring bersatu dalam usahatani kelompok serta para pengusaha input produksi. Sementara itu segmen pelayanan sepeti pelayanan teknologi, pelayanan keuangan dan pelayanan legalitas dapat diperoleh dari luar kelompok usahatani, melalui program pelatihan dan bimbingan.



- Peran pengurus pada keberhasilan usaha kelompok adalah sangat besar, terutama dalam penguasaan informasi seperti: potensi anggota, potensi wilayah, terutama potensi input produksi,

potensi pasar, potensi berjangkitnya penyakit dan potensi konflik diantara para anggotanya. Begitu juga dengan perkembangan pasar yang harus diantisipasi dengan membangun kerjasama dengan para pedagang pembeli produk.

- Divisi lain yang juga sangat membantu proses produksi adalah divisi pelaksanaan pencegahan penyakit, yang bertanggung jawab melaksanakan pengawasan kesehatan, vaksinasi dan pengobatan ayam-ayam milik anggota kelompok, maupun daerah sekitar sebagai barier pencegahan penyakit.
- Apabila usaha kelompok berkembang menjadi kelompok penghasil ayam potong, maka divisi penetasan dan pembibitan perlu dibentuk untuk melayani setiap upaya penetasan para anggota kelompok, mengingat jumlah pemilikan ternak oleh anggota kelompok relatif kecil.
- Divisi-divisi lain dapat berkembang sejalan dengan perkembangan usaha kelompok, seperti divisi pasca panen dan distribusi.
- Untuk mengembangkan kegiatan maupun skala usaha, maka pengurus secara dinamis dapat melakukan lobi-lobi dengan aparat dinas peternakan setempat, lembaga penelitian dan/ atau perguruan tinggi yang dapat memberikan berbagai saran, bahkan kegiatan kerjasama dengan perusahaan terkait akan sangat membantu perkembangan usahatani.
- ***Akhir-akhir ini Direktorat Jenderal Peternakan melalui Direktorat Perbibitan dan Direktorat Budidaya Ternak Non Ruminansia sejak tahun 2006 telah mengembangkan berbagai program sumber dana bantuan sosial untuk pemberdayaan kelompokkelompok ternak ayam lokal.***

BAB 8. Sistem Pencatatan Usafatani

8.1 Catatan Harian

Sangat baik sekali apabila dilakukan pencatatan apa-apa yang terjadi dalam usahatani kita, tetapi biasanya tidak setiap orang akan merasakan kemudahan dan manfaat dari catatan. Memang kelihatannya menambah pekerjaan saja, tetapi ini sangat menarik. 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, maka kita perlu mempunyai catatan apa saja yang telah terjadi.

Secara umum beberapa hal yang yang perlu dicatat adalah:

- Berapa ekor ayam induk dan jago yang kita miliki,
- Berapa banyak telur yang diproduksi setiap hari
- Jenis pakan apa saja yang kita berikan setiap hari,
- Berapa banyak pakan kita berikan setiap hari
- Berapa biaya pakan, obat dan vaksin yang telah dikeluarkan,
- Berapa rupiah biaya telah dikeluarkan untuk kandang,
- Kapan kandang itu dibangun,
- Induk-induk yang mana saja yang bertelur banyak,
- Berapa banyak telur yang ditetaskan,
- Berapa banyak telur yang menetas,
- Berapa banyak anak ayam yang bertahan hidup sampai umur tetentu,
- Mortalitas (kematian ayam)

- Berapa bobot anak ayam pada umur tertentu.
- Mutasi ternak (penjualan ternak dan telur) Catatan-cataan kegiatan sangat berguna untuk kegiatan yang harus dipersiapkan dan dilaksanakan dikemudian hari:
- Kapan ayam-ayam mulai dipelihara, kemudian kapan lagi ayam-ayam baru harus dimasukan untuk mengganti ayamayam yang tua,
- Kapan kita menetaskan lalu kapan anak-anak ayam akan menetas, lalu apa saja yang harus dipersiapkan untuk memelihara anak-anak ayam,
- 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 mengatasi dengan berbagai alternatif solusi,
- Bahkan kita juga bisa membandingkan kinerja ternak kitasekarang ini dengan kinerja ternak sebelumnya,
- Kita juga mampu untuk menghitung berapa biaya dan berapa harga jual, sehingga kita bisa mengetahui apakah usahatani kita menguntungkan.

Perhitungan sederhana untuk mengetahui kebutuhan bahkan pendapatan yang diperoleh dari berbagai sistem usahatani. Perlu diketahui bahwa ongkos tenaga kerja tidak diperhitungkan karena dianggap dikerjakan oleh anggota keluarga sebagai bagian dari usahatani 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 usahatani kita. Bahkan jika sudah diketahui informasi apa saja yang harus dicatat, kita bisa membuat daftar dengan sistimatika 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.

Daftar Bacaan

A BANTAM PREMIUM BOOK, 1985. The Chicken Cook Book, 36th National Chicken Cooking Contest Recipes. The National Broiler Council USA APPLEBY, M.C., B.O. HUGHES, AND H.A. ELSON, 1992. Husbandry system, In: Poultry Production Systems, Behaviour, Management and Welfare Eds.: M.C. Appleby, B.O.Hughes, dan H.A Elson, C.A.B. International. Hal.: 53-70

CRESWELL, D.C DAN B. GUNAWAN, 1982. Ayam-ayam lokal di Indonesia: Sifat-sifat produksi pada lingkungan yang baik. Laporan Balai Penelitian Ternak Bogor, Indonesia, 2:9-14

DIWYANTO, K., D. ZAINUDDIN, T. SARTIKA, S. RAHAYU, DJUFRI, ARIFIN, C. DAN CHOLIL, 1995/1996. Model Pengembangan Peternakan Rakyat terpadu Berorientasi Agribisnis: Komoditas Ternak Ayam Buras. Direktorat Jenderal Peternakan bekerja sama dengan Balai Penelitian Ternak, Ciawi-Bogor ISKANDAR, S., H.L. PRASETYO, A.R. SETIOKO, ABUBAKAR, PAMBUDI, T.G.,

NATSIR, DAN SUTANTO, A., 2004. Kinerja Produksi Telur dan Daging Ayam Arab dan Silangannya. Laporan Kegiatan Penelitian T.A. 2004. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor bekerja sama dengan Balai Pembibitan Ternak Unggas dan Sapi Dwiguna, Sembawa, Sumatera Selatan

ISKANDAR, S., 2000. Diversifikasi sistem usahatani ayam lokal. Laporan Pertemuan Aplikasi Teknologi Peternakan oleh Dinas Peternakan DT I Propinsi Jawa Barat.

ISKANDAR, S., A.R. SETIOKO, S. SOPIANA, Y. SAEPUDIN, SUHARTO DAN W. DIRDJOPRATONO, 2004. Keberadaan dan karakter ayam pelung, kedu dan sentul di lokasi asal. Seminar Nasional Klinik Teknologi Pertanian sebagai Basis Pertumbuhan Usaha Agribisnis menuju Petani Nelayan Mandiri. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Hal. : 1021-133

KINGSTON, D.J. DAN D.C. CRESWELL, 1982. Ayam-ayam lokal di

Indonesia: Populasi dan sifat-sifat produksi di lima desa di Jawa Barat. Laporan Balai Penelitian Ternak Bogor, Indonesia, 2:3-8

Krista, B. dan B. Harianto. 2010. Beternak dan Berbisnis Ayam Kampung. Agromedia, Jakarta

MATTHYSSE, J.G., 1972. External parasites. In. Diseases of Poultry, 6th Edition. (Eds. M.S. Hofstad, with B.W. Calneck, C.F.Helmboldt, W.M. Reid, H.W. Joder,Jr.). The Iowa University Press, Ames.

NASTITI, S.J., R. DHARSANA,W.K SEJATI, E. BASUNO DAN B. WIBOWO, 1998. Crossbred of ayam kampung as an effort to meet the consumers need of ayam kampung in the future. Bulletin of Animal Science, Supplement Edition: 427-431

NORTH, M.O., 1972. Commercial Chicken Production Manual. The Avi Publishing Company, Inc., Westport, Connecticut REDAKSI TRUBUS, 2000. Hasilkan DOC Buras Berkualitas. Bonus Trubus No. 367 Edisi Juni 2000. TH XXXI

ROMINDO, 1992. Informasi Teknis Produk-Produk Veteriner. Romindo-Primavetcom.

Sartika, T. Dan S. Iskandar, 2007. Mengenal Plasma Nutfah Ayam Indonesia dan Pemanfaatannya. Balai Penelitian Ternak, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 140 Hlm.

SASTRODIHARDJO, S., 1996. Inseminasi Buatan pada Ayam Buras, Leaflet. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor

SINURAT, A.P., 1991. Penyusunan ransum ayam buras. Wartazoa, (2), 1-2: 1-4

SOEDJANA, T.D., 1996. Perkembangan konsumsi daging dan telur ayam di Indonesia. Pangan, (29), VIII: 35-44

SUDARYANI T., DAN H.SANTOSA, 1993. Pembibitan Ayam Ras. Penebar Sawadaya TRIYANTINI, ABUBAKAR, I.A.K. BINTANG DAN T. ANTAWIDJAJA, 1997.

Studi komparatif preferensi, mutu dan gizi beberapa jenis daging unggas. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner 2 (3): 157-163

VAN DER MEULEN S.J. DAN G. DEN DIKKEN, 2004. Duck Keeping in The Tropics. Agrodok-Series No. 33. Agromisa Foundation

WHENDARTO, I. DAN I.M. MADYANA, 1991. Budidaya Ayam Pelung. Ekka Offset, Semarang

WINTER, A.R. DAN E.M. FUNK, 1960. Poultry Science and Practice. J.B. Lippincott Company, Chicago, Philadelphia, New York

WORTHINGTON,J., 1960. Natural Poultry-Keeping. Crosby Lockwood Staples, London

Seri : Peternakan
Nomor : 02/JUKNIS/APBN/2017

TIDAK DIPERJUALBELIKAN