

**MODUL PROGRAM KEAHLIAN
BUDIDAYA TERNAK
KODE MODUL SMKP3M03BTE**

TEKNIK PRODUKSI TERNAK UNGGAS



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
PROYEK PENGEMBANGAN SISTEM DAN STANDAR PENGELOLAAN SMK
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN JAKARTA
2001**

**MODUL PROGRAM KEAHLIAN
BUDIDAYA TERNAK
KODE MODUL SMKP3M03BTE
(Waktu : 45 Jam)**

TEKNIK PRODUKSI TERNAK UNGGAS

Penyusun :

Dr. Ruhyat Kartasudjana, Ir., MS

Tim Program Keahlian Budidaya Ternak

Penanggung Jawab :

Dr. Undang Santosa, Ir., SU

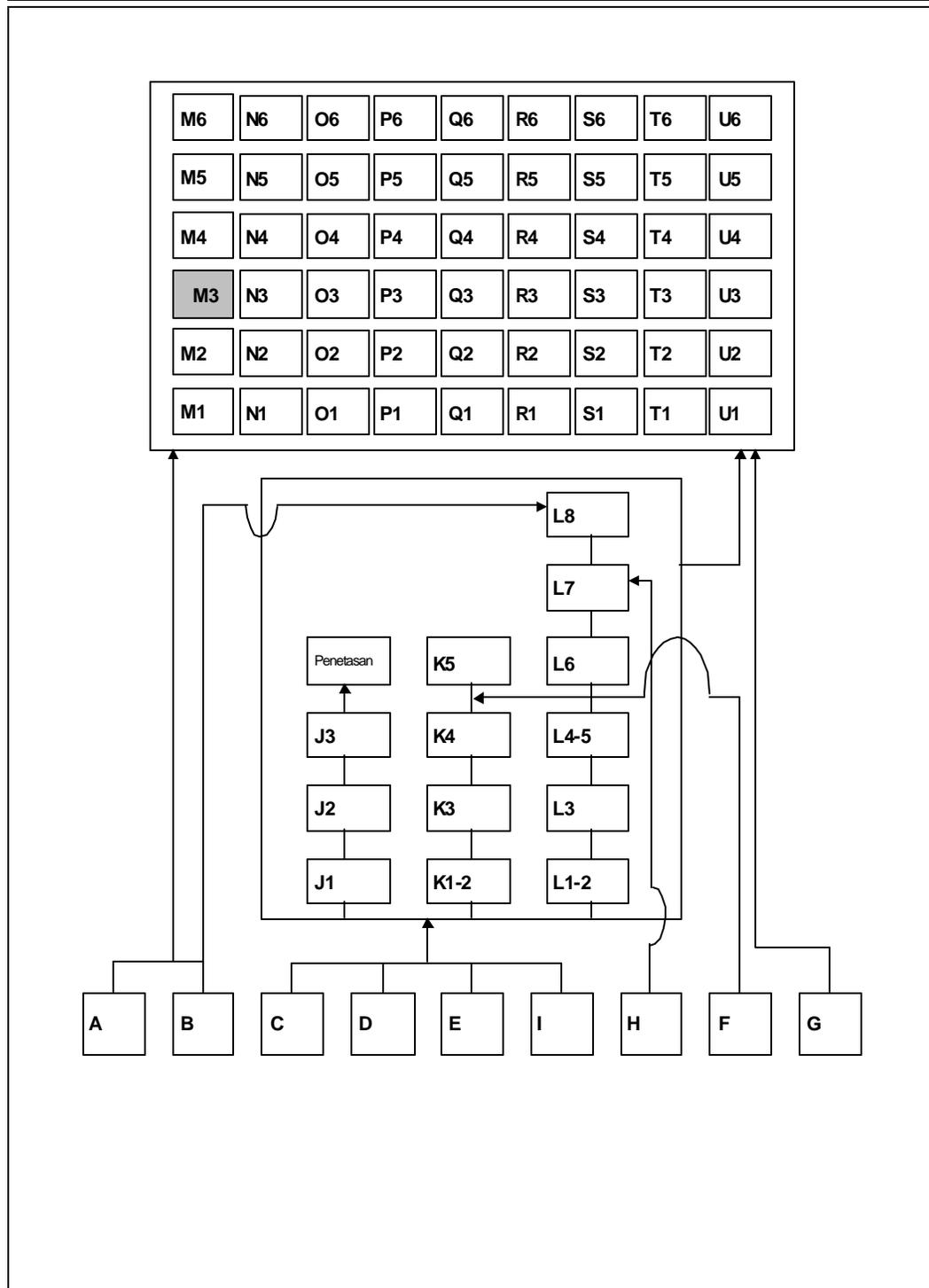
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
PROYEK PENGEMBANGAN SISTEM DAN STANDAR PENGELOLAAN SMK
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN JAKARTA
2001

SMK Pertanian	KATA PENGANTAR	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Modul ini merupakan bekal pengetahuan dan keterampilan yang sangat baik bagi mereka yang akan bekerja di perusahaan peternakan unggas atau ingin melakukan usaha secara mandiri yang merupakan bagian dari bidang budidaya ternak. Isi modul berupa cara-cara pengelolaan ternak unggas pada fase anak (brooding), fase pertumbuhan dan fase produksi.</p> <p>Keberhasilan dalam pemeliharaan ini sangat menunjang dalam menentukan keberhasilan usaha. Kematian yang tinggi ; produksi yang rendah sebagai akibat pemeliharaan yang kurang baik merupakan faktor pembatas yang perlu diatasi. Modul ini merupakan upaya untuk memberikan gambaran tentang cara-cara pengelolaan ternak unggas agar diperoleh hasil produksi yang baik.</p> <p>Dengan selesainya melaksanakan praktek sesuai dengan modul ini diharapkan setiap siswa SMK memiliki kemampuan dalam beternak unggas.</p> <p style="text-align: right;">Bandung, Desember 2001</p> <p style="text-align: right;">Penyusun</p>		

SMK Pertanian	DESKRIPSI	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Secara umum, ternak unggas itu terbagi menjadi 2 golongan yaitu unggas penghasil daging dan unggas penghasil telur.</p> <p>Isi modul ini menitikberatkan tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cara-cara mempersiapkan kandang dan peralatan untuk pemeliharaan DOC untuk fase pertumbuhan, untuk fase bertelur. 2. Pemeliharaan anak, pemeliharaan waktu fase pertumbuhan dan fase bertelur. 3. Mencegah penyakit terutama terhadap penyakit unggas menular. (baik pada ayam pedaging atau petelur) 4. Penanganan hasil (ayam pedaging atau petelur) dan penanganan limbah. <p>Modul ini diberikan pada tahun ketiga oleh karena itu modul ini dapat diikuti setelah mengikuti modul yang telah diberikan pada tahun sebelumnya terutama tentang modul Budidaya Ternak.</p> <p>Hasil belajar yang ingin dicapai setelah menguasai modul ini yaitu para siswa diharapkan mampu bekerja diperusahaan ternak unggas baik pada ternak ayam pedaging atau ternak ayam petelur. Disamping itu diharapkan siswa mampu beternak secara mandiri apabila tidak punya kesempatan untuk bekerja di perusahaan peternakan.</p>		

SMK Pertanian	PRASYARAT	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Untuk mempelajari kompetensi ini siswa diharapkan sudah menguasai kompetensi Membudidayakan Ternak (L) terutama mengenai kompetensi Memelihara Ternak Unggas (L4)</p>		

SMK Pertanian	DAFTAR ISI	Kode Modul SMKP3M03 BTE
Kegiatan		Halaman
KATA PENGANTAR		i
DESKRIPSI		ii
PRASYARAT		iii
DAFTAR ISI		iv
PETA KEDUDUKAN MODUL		v
PERISTILAHAN / GLOSSARY		vi
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL		vii
TUJUAN		viii
KEGIATAN BELAJAR 1 : MEMPERSIAPKAN KANDANG DAN PERALATAN		1
1. Lembar Informasi		1
2. Lembar Kerja		6
3. Lembar Latihan		11
KEGIATAN BELAJAR 2. PEMELIHARAAN FASE STARTER, TUMBUHAN DAN PRODUKSI		14
1. Lembar Informasi		14
2. Lembar Kerja		26
3. Lembar Latihan		32
KEGIATAN BELAJAR 3. PENGENDALIAN PENYAKIT		35
1. Lembar Informasi		35
2. Lembar Kerja		38
3. Lembar Latihan		41
KEGIATAN BELAJAR 4. PEMANENAN DAN PENANGANAN LIMBAH		43
1. Lembar Informasi		43
2. Lembar Kerja		49
3. Lembar Latihan		51
LEMBAR EVALUASI		52
LEMBAR KUNCI JAWABAN		53
DAFTAR PUSTAKA		59



SMK Pertanian	PERISTILAHAN / GLOSSARY	Kode Modul SMKP3M03 BTE
1. DOC	= anak ayam umur sehari. (Day Old Chikk)	
2. Brooder	= alat pemanas yang digunakan untuk memanasi anak ayam dalam kandang agar tidak kedinginan biasanya dengan menggunakan tenaga listrik atau gas.	
3. Chickguard	= alat pembatas pada pemeliharaan DOC (dibentuk lingkaran) agar anak ayam terkonsentrasi dideerah pemanas.	
4. Starter	= anak ayam broiler yang berumur antara 0- 3 minggu anak ayam petelur yang berumur antara 0 – 12 minggu.	
5. Grower	= ayam broiler yang berumur antara 3 – 6 minggu anau ayam petelur yang berumur antara 12– 20 minggu.	
6. Layer	= ayam petelur yang sedang berada didalam fase produksi, ayam dikatakan telah mulai memproduksi, bila produksinya telah mencapai 5%.	
7. Litter	= sebagai alas penutup lantai kandang ayam merasa hangat dan kotoran baunya bisa terserap dan bahan yang biasa digunakan misalnya sekam padi.	
8. Kandang sistim cage	= kandang yang dibuat dari bilah bambu atau jeruji besi, yang bentuknya seperti kotak atau sangkar dan dalam satu kotak ditempati oleh satu ekor atau lebih banyak ayam petelur.	
9. Breast blister	= pengerasan pada bagian dada dari ayam broiler yang disebabkan oleh lantai pemeliharaan yang keras.	
10. Dewasa kelamin	= bila dalam sekelompok ayam petelur yang umumnya sama, telah ada yang mulai bertelur walaupun hanya satu ekor.	
11. Brooding	= pemeliharaan anak ayam dari mulai DOC sampai bulunya tumbuh sempurna.	

SMK Pertanian	PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Agar para siswa dapat berhasil dengan baik dalam menguasai modul bahan ajar ini, maka para siswa diharapkan mengikuti petunjuk sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah lembar informasi dengan cermat dari setiap kegiatan belajar. 2. Perhatikan dengan baik setiap hal yang dijelaskan atau diperagakan oleh instruktur/guru. 3. Bacalah isi penjelasan lembar kerja dengan teliti. 4. Tanyakan kepada instruktur /guru, bila ada hal-hal yang tidak dipahami dalam modul ini. 5. Gunakan buku-buku pendukung (bila diperlukan) agar lebih memahami konsep setiap kegiatan belajar yang ada dalam modul ini. 6. Periksa kondisi alat dan bahan yang akan dipakai dalam kegiatan praktek. 7. Kerjakan kegiatan yang ada dalam lembar kerja dengan teliti (sesuai langkah kerja), dan setiap langkah kerja perlu dimengerti dengan baik. 8. Usahakan untuk mengikuti kegiatan belajar sesuai dengan urutannya, tidak mencoba melangkah ke kegiatan belajar yang lain sebelum selesai yang petrama. 9. Kerjakan lembar latihan, setelah selesai melaksanakan kegiatan praktek. 10. Catat hal-hal yang masih perlu didiskusikan. 11. Cocokkan jawaban soal yang ada dalam latihan dengan lembar kunci jawaban dan kerjakan lembar evaluasi. 		

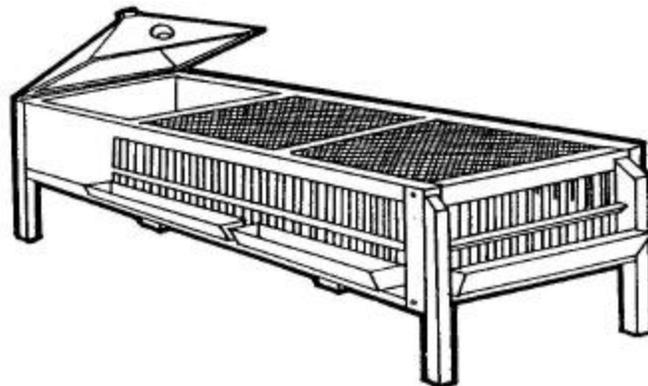
SMK Pertanian	TUJUAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>1. Tujuan Akhir</p> <p>Setelah para siswa mengikuti kegiatan belajar dalam modul ini, diharapkan mampu melakukan kegiatan beternak unggas yang diperlukan perusahaan atau secara mandiri.</p> <p>2. Tujuan Antara</p> <p>Setelah menguasai modul ini para peserta didik diharapkan mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mempersiapkan kandang untuk tempat pemeliharaan anak ayam, untuk ayam broiler maupun petelur yang sedang tumbuh dan untuk petelur, sebelum kandang tersebut dipergunakan. b. Memilih dan menyediakan peralatan yang diperlukan untuk setiap fase umur pemeliharaan. c. Melakukan pemeliharaan dari sejak DOC sampai ayam tersebut diafkir atau dipanen. d. Mencegah penyakit yang sering terjadi pada ternak unggas baik melalui vaksinasi, sanitasi kandang, pemberian vitamin atau obat-obatan. e. Menangani hasil produksi ternak unggas untuk persiapan pemasaran berupa ayam hidup atau telur. f. Menangani limbah pemeliharaan ternak berupa kotoran ayam dan ayam-ayam yang mati akibat penyakit atau kecelakaan. 		

Lembar Informasi

MEMPERSIAPKAN KANDANG DAN PERALATAN

1.1. Persiapan Kandang dan Peralatan untuk Pemeliharaan Anak Ayam Broiler atau Petelur

Brooder house yaitu kandang yang khusus dipergunakan untuk memelihara anak ayam. Kandang khusus untuk anak ayam ini dibuat bila jumlah anak ayam dalam skala besar, sedangkan bila jumlah anak ayam yang dipelihara dalam skala kecil bisa digunakan box anak ayam. Untuk jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah.



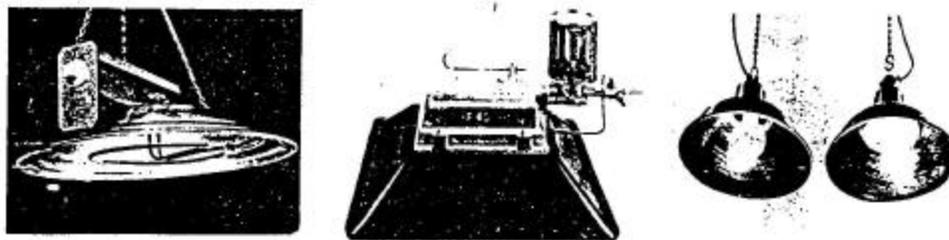
Box Anak Ayam

Kandang anak ayam ini harus dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menjamin ventilasi udara yang segar dan lancar, serta lantainya mudah dibersihkan dan tidak lembab. Bila lantai pemeliharaan lembab, akan timbul penyakit cacing dan timbul macam-macam penyakit lainnya. Sehubungan dengan hal ini, maka kandang anak ayam ini lantainya sebaiknya ditembok berlapis semen agar mudah dibersihkan. Bahan liter yang sering dipergunakan biasanya sekam padi dengan ketebalan 5 – 7,5 cm. Tidak menggunakan litter yang telah terkena insektisida, jamur dan bahan kimia lain yang membahayakan. Litter jangan terlalu kering, kelembaban litter yang baik yaitu sekitar 25%. Kandang harus bersih sebelum dipergunakan, litter bekas pemeliharaan harus dijauhkan dari kandang.

Peralatan yang perlu dipersiapkan untuk pemeliharaan anak ayam ini yaitu :

Induk Buatan

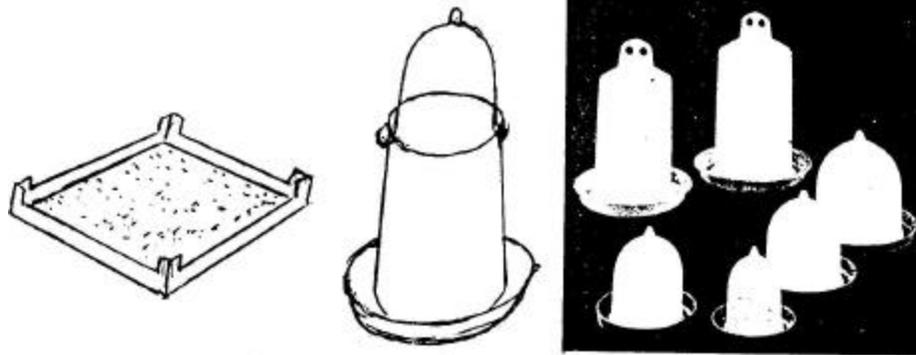
Seperti diketahui bahwa dalam pemeliharaan anak ayam diperlukan pemanas sebelum bulunya tumbuh sempurna, yang ditempatkan ditengah-tengah atau disalah satu pojok kandang. Temperatur udara disekililing induk buatan yang sangat baik untuk pertumbuhan anak-anak ayam yaitu 95⁰F pada minggu pertama dan selanjutnya dikurangi 5⁰F setiap minggu sampai pertumbuhan bulu anak ayam sempurna. Setelah bulu anak ayam tumbuh sempurna, induk buatan ini tidak diperlukan lagi. Biasanya induk buatan ini hanya diperlukan sampai anak ayam berumur 2 minggu, tergantung dari cepatnya pertumbuhan bulu dan keadaan cuaca. Mengenai jumlah anak ayam yang dapat dipanasi oleh induk buatan, sudah ada dalam petunjuk pemakaiannya.



Brooder

Tempat Makan atau Minum

Tempat makan atau minum ini dibuat khusus untuk anak ayam, bisa dibuat dari bahan yang sangat sederhana. Bentuk tempat makan dan minum yang biasa digunakan para peternak dapat dilihat pada gambar.



Bentuk Tempat Makan dan Tempat Minum

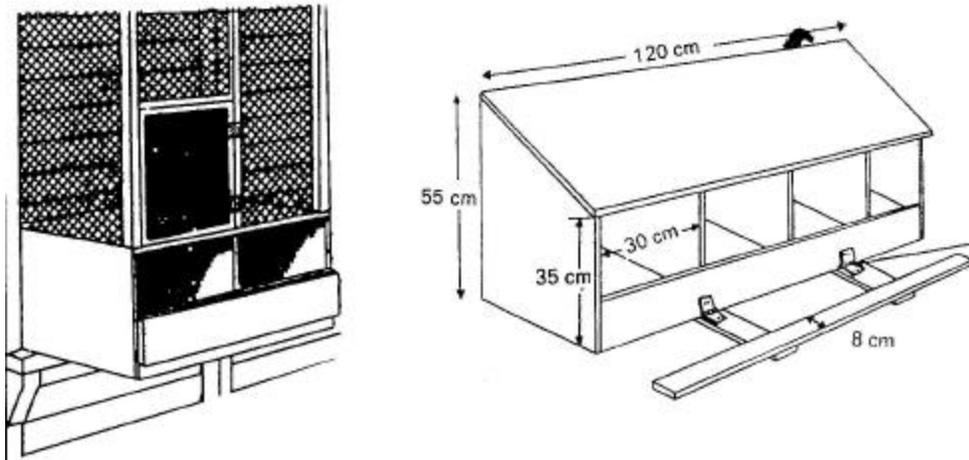
Lingkaran Pembatas (Chickguard)

Lingkaran pembatas ini dimaksudkan untuk menjaga agar anak ayam terkonsentrasi pada daerah tempat makan dan minum. Tinggi lingkaran pembatas ini sekitar 45 cm dan ditempatkan sekitar satu meter dari ujung induk buatan. Setelah anak ayam tahu sumber pemanas, pada hari ke 3 sudah bisa diperluas dan biasanya chickguard digunakan sampai anak ayam berumur 6 – 9 hari.

1.2. Persiapan Kandang dan Peralatan Fase Petumbuhan Broiler atau Petelur

- Persiapan kandang untuk broiler fase pertumbuhan, pada dasarnya sama seperti persiapan untuk pemeliharaan anak ayam. Perbedaannya terletak pada tempat makan dan minum yang ukurannya lebih besar. Fase pertumbuhan pada broiler berkisar antara umur 3 – 6 minggu. Pada pemeliharaan broiler skala besar atau kecil, umumnya dari mulai anak ayam sampai dipanen tetap pada kandang yang sama hanya ukuran luas kandang yang dipakai lebih luas.
- Kandang ayam jenis penghasil telur fase pertumbuhan, bisa dipelihara dalam kandang sistem litter atau cage. Bila dipelihara dalam sistem litter, peralatan yang diperlukan yaitu tempat pakan yang digantung setinggi punggung dan tempat minum yang digantung setinggi leher ayam. Kandang harus bersih (bebas penyakit) sebelum dipergunakan, begitu

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>pula litter yang dipergunakan harus kering, bebas jamur dan bukan bekas pemeliharaan ayam yang sakit. Kandang untuk brooding bisa dipergunakan langsung sampai mencapai fase pertumbuhan yaitu sampai mencapai umur 12 – 14 minggu. Perlengkapan kandang yang kadang-kadang dipergunakan yaitu tempat bertengger yaitu sebagai tempat tidur pada malam hari. Pemeliharaan ayam petelur fase pertumbuhan dalam kandang sistim cage, umumnya jarang dilakukan karena biayanya yang cukup mahal.</p> <p>1.3. Persiapan Kandang dan Peralatan Ayam Petelur Fase Produksi</p> <p>Ayam petelur biasanya dipelihara dalam kandang sistim litter atau cage. Dengan sistim kandang yang berbeda, maka perlengkapan yang diperlukan juga berbeda, untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :</p> <p>Dalam Sistim Litter</p> <p>Kandang harus lebih bersih (bebas penyakit) sebelum dipergunakan, diusahakan burung-burung liar tidak bisa masuk kandang, karena dikhawatirkan akan menularkan penyakit juga akan menghabiskan ransum. Litter dipasang setebal 5 – 7,5 cm dan kebutuhan litter (sekam padi) untuk setiap m² luas kandang diperlukan ± 25 kg.</p> <p>Tempat makan digantung setinggi punggung dari ayam dan tempat minum digantung setinggi leher dari ayam. Jumlah tempat ransum atau minum yang diperlukan sangat tergantung kepada daya tampungnya. Misalnya tempat ransum yang digunakan mempunyai diameter 35 cm, maka kelilingnya $22/7 \times 35 \text{ cm} = 110 \text{ cm}$. Tiap ekor ayam pada umumnya memerlukan tempat ransum yang digantung sekitar 7,5 cm (tergantung pada besar badan ayam). Dengan demikian tempat ransum tersebut untuk setiap gantungan mampu menampung $110/7,5 = 15$ ekor. Jadi kalau akan dipelihara 90 ekor, memerlukan 6 buah tempat ransum.</p> <p>Perlengkapan lain yang juga penting untuk ayam petelur yaitu sarang untuk bertelur. Satu sarang biasanya disediakan untuk 3 – 5 ekor ayam. Sarang ini bisa ditempel pada bagian dinding luar kandang atau dibagian dalam kandang. Untuk jelasnya bisa dilihat pada gambar.</p>		



Sarang

Dalam Sistim Cage

Kandang yang akan dipergunakan harus bersih, sebaiknya dihapushamakan. Tempat ransum dan minum yang digunakan berbentuk memanjang (trough). Bila digunakan kadang cage dari bambu, maka setiap cage harus diperiksa dengan baik dan bila ada bagian-bagian yang rusak bekas pemeliharaan sebelumnya harus segera diperbaiki.

Pemasangan tempat makan / minum, harus mendatar agar ransum / air minum merata disemua bagian, sehingga agar mendapat kesempatan yang sama. Untuk menjaga agar tempat tidak cepat menjadi kotor, yang disebabkan oleh ransum yang tercecer, maka tempat minum dipasang diatas tempat ransum.

Pada kandang cage tidak perlu disediakan sarang karena telur bisa menggelinding keluar dan jatuh ke tempat penampung telur yang telah disediakan. Dengan demikian pengambilan telur lebih mudah.

Di bawah cage, perlu dibuat parit agar kotoran tidak meluap kebagian tengah kandang tempat pegawai berjalan pada saat memberi makan / minum / mengambil telur. Kandang cage ini perlu dipersiapkan sebelum ayam yang akan dipindahkan mulai bertelur, agar ayam tidak stress yang menyebabkan lambat bertelur. Gambar kandang cage ini bisa dilihat dibawah.



Kandang Cage

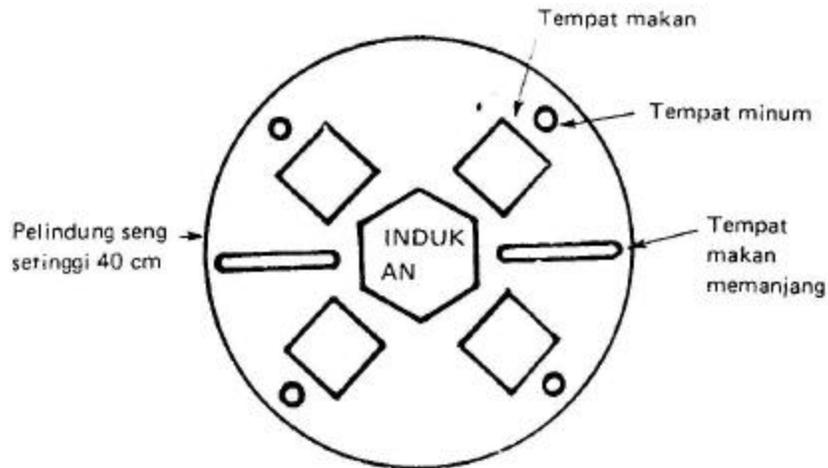
Lembar Kerja

- Persiapan Kandang Anak Ayam

1. Alat :

- Lampu penerang
- Induk buatan (brooder)
- Tempat makan dan minum khusus untuk anak ayam
- Sprayer untuk menyemprotkan bahan penghapus hama.
- Chickguard
- Sikat kandang
- Timbangan kapasitas 2 kg.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tirai plastik sebagai penutup dinding kandang. - Sekam padi sebagai litter. - Kertas penutup litter (bila diperlukan) - Rodalon (bahan penghapus hama) - Air minum yang mengandung gula 8% <p>3. Keselamatan pekerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Litter bekas dipindahkan jauh dari kandang, agar tidak menjadi sumber penyakit bagi anak ayam. - Kandang dibersihkan dari kotoran dengan menggunakan sikat dan disemprot dengan tekanan air yang tinggi. - Setelah kandang bersih dan kering kemudian dihapushamakan untuk membunuh bibit penyakit. - Semua alat-alat yang akan dipakai dibersihkan dan bila memungkinkan dijemur kemudian dihapushamakan. - Siapkan alat pemanas dan nyalakan sebelum anak ayam masuk (minimal satu jam sebelumnya) - Siapkan litter dan tebarkan diatas lantai dengan ketebalan 5 – 7,5 cm. - Pasang chickguard sekitar satu meter dari ujung tudung pemanas. - Kandang tempat pemanasan dihapushamakan. - Litter tempat pemeliharaan anak ayam ditutup dengan kertas. - Sediakan tempat makan dan minum, dengan cara pemasangan seperti terlihat pada gambar. - Pasang tirai plastik pada dinding kandang. - Kandang anak ayam siap untuk dijadikan tempat pemeliharaan. 		



Keterangan :

1. Tempat pakan.
2. Tempat minum
3. Alat pemanas
4. Chickguard

Persiapan Kandang dan Peralatan Fase Pertumbuhan

Untuk broiler (umur 3 – 6 minggu), kandang dan peralatan tidak perlu dipersiapkan kembali tetapi dilanjutkan sampai ayam tersebut dipanen. Artinya pemeliharaan ayam broiler tetap dikandang yang sama dari mulai DOC sampai dipanen. Berbeda dengan ayam petelur setelah mencapai umur 12 – 14 minggu harus dipindah ke kandang grower dan yang dipersiapkan :

1. Alat :

- Tempat makanan dan minuman yang disediakan dari macam-macam bentuk
- Tempat tenggeran dari kayu (tidak selalu harus ada)
- Lampu penerang yang dapat digunakan bila perlu
- Sprayer sebagai alat untuk menghapushamakan kandang.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Litter (sekam) untuk alas kandang - Rodalon, Textrol (untuk penghapus hama) - Kapur, untuk mengapur kandang bila perlu. <p>3. Keselamatan Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila ada litter bekas dalam kandang, segera diijauhkan dari kandang. - Kandang dibersihkan dari kotoran dengan menggunakan sikat dan disemprot dengan tekanan air yang tinggi. - Setelah kandang bersih dan kering kemudian dihapusamakan dan lebih baik lagi bila diikuti pengapuran. - Alat-alat yang akan dipakai dibersihkan dan setelah bersih dan kering peralatan tersebut dihapusamakan. - Tebarkan litter (bahan dari sekam padi) setebal 5 – 7,5 cm. - Pasang tempat makan dan minum. - Bila diperlukan, pasang tirai plastik pada dinding kadang, terutama pada malam hari. - Pasang tenggeran (bila diperlukan) - Kandang dihapusamakan kembali - Kandang siap diisi ayam petelur fase pertumbuhan (grower) <p>Persiapan Kandang dan Peralatan Untuk Ayam Petelur Fase Produksi</p> <p>◆ Dalam Sistem Litter</p> <p>1. Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sarang (3 – 5 ekor per sarang) - Tenggeran - Tempat pakan gantung - Tempat minum gantung - Kawat penggantung tempat makan dan tempat minum - Lampu penerang (tidak selalu harus ada) - Sprayer sebagai alat untuk menghapusamakan kandang. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Litter (sekam) untuk alas kandang - Rodalon (untuk penghapus hama) <p>3. Keselamatan Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila ada litter bekas dalam kandang, segera dijauhkan dari kandang. - Kandang dibersihkan dari kotoran dengan menggunakan sikat dan disemprot dengan tekanan air yang tinggi. - Setelah kandang bersih dan kering kemudian dihapushamakan dan lebih baik lagi bila diikuti pengapuran. - Alat-alat yang akan dipakai dibersihkan dan setelah bersih dan kering peralatan tersebut dihapushamakan. - Tebarkan litter (bahan dari sekam padi) setebal 5 – 7,5 cm. - Temperatur tempat makanan yang digantung dengan kawat setinggi punggung ayam dan tempat minum setinggi leher ayam. - Pasang tempat makan dan minum. - Bila diperlukan, pasang tirai plastik pada dinding kandang. - Kandang dihapushamakan kembali - Kandang siap diisi ayam petelur fase pertumbuhan (grower) <p>◆ Dalam Sistim Cage</p> <p>1. Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempat pakan berbentuk trough - Tempat minum berbentuk trough - Lampu penerang (tidak selalu harus ada) - Sprayer sebagai alat untuk menghapushamakan kandang. - Timbangan <p>2. Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Litter (sekam) untuk lapisan tempat jatuhnya kotoran dibawah cage - Rodalon (untuk penghapus hama) - Kapur untuk mengapur kandang bila diperlukan 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>3. Keselamatan Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah Kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bila ada tumpukan kotoran dekat kandang, segera dipindahkan ke tempat khusus untuk tempat menampung kotoran. - Kandang dibersihkan dari kotoran dan dicuci dengan air. - Tempat pakan dan minum yang akan dipakai dibersihkan dan bila memungkinkan setelah dicuci langsung dijemur. - Kandang dihapushamakan dan lebih baik dilanjutkan dengan pengapuran. (apabila diperlukan). - Taburkan litter dibawah cage sebagai alas penampung kotoran. - Kandang dihapushamakan. - Kandang siap dipakai. <p>Lembar Latihan</p> <p>Latihan 1. Persiapan Kandang Anak Ayam</p> <p>1. Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Catat jumlah tempat minum yang disediakan untuk memelihara anak ayam umur sehari sebanyak 1000 ekor. b. Catat jumlah sekam (litter) yang diperlukan untuk tiap m² luas kandang pemeliharaan. c. Ukur tinggi pemanas dari lantai. d. Timbang anak ayam dan catat berat rata-ratanya. <p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengapa kandang untuk tempat pemeliharaan anak ayam sebelumnya perlu dihapushamakan. b. Jelaskan mengapa dalam kandang pemeliharaan anak ayam (DOC) perlu disediakan pemanas. c. Mengapa litter untuk pemeliharaan DOC, sebelum anak ayam bisa makan sebaiknya ditutup dengan kertas. d. Agar anak ayam terkonsentrasi disekitar tempat makan / minum, alat apa yang harus dipasang dalam persiapan pemeliharaan anak ayam. e. Berapa ketebalan litter yang perlu dipersiapkan untuk pemeliharaan anak ayam. f. Berapa tinggi lingkaran pembatas yang dipersiapkan untuk pemeliharaan DOC. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Latihan 2. Persiapan Kandang dan Peralatan Fase Pertumbuhan</p> <p>1. Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> Hitung jumlah tempat pakan dan minum yang dipersiapkan bila saudara akan memelihara ayam sebanyak 1000 ekor. Ukur jarak antar tempat pakan dan minum yang dipasang didalam kandang. Ukur kapasitas tempat pakan / minum yang saudara gunakan. <p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa tempat akan sebaiknya digantung setinggi punggung dari ayam yang dipelihara. Mengapa tempat minum digantung setinggi leher dari ayam. Untuk apa saudara memasang tirai plastik pada bagian kandang yang kedua belah sisinya terbuka. Apa manfaatnya memasang lampu penerang pada malam hari. Mengapa bahan litter yang dipakai oleh sebagian besar peternak kita berasal dari sekam padi. Selain Rodalon sebagai penghapus hama, bahan apalagi yang bisa dipergunakan. Bagaimana cara menempatkan tempat makan dan minuman didalam kandang. <p>Latihan 3. Persiapan Kandang dan Peralatan Untuk Ayam Petelur Fase Produksi</p> <p><i>Dalam Sistim Litter</i></p> <p>1. Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ukur tempat sarang bertelur yang saudara pergunakan Ukur ketebalan litter pada berbagai tempat pada lantai kandang dan bila ada bagian yang terlalu tebal sebaiknya diratakan Hitung kembali jumlah sarang dan sesuaikan dengan jumlah ayam yang dipelihara Periksa litter yang saudara pakai apakah kering, bila ada bagian-bagian yang menggumpal sebaiknya dibuang. Periksa kembali tempat pakan dan minum, terutama gantungannya sudah cukup kuat atau belum. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa kalau kita menggunakan litter yang terlalu lembab kurang baik pengaruhnya terhadap produksi telur. Apa pengaruhnya kalau jumlah sarang yang disediakan tidak sesuai dengan jumlah ayam yang dipelihara. Berapa sarang yang perlu disediakan apabila ayam petelur yang dipelihara sebanyak 1000 ekor. Mengapa tempat minum digantung lebih tinggi dari tempat pakan. Apa sebabnya alat gantung tempat pakan dan tempat minum sebaiknya dibuat dari kawat. <p>A. Dalam Sistim Cage</p> <p>1. Tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> Periksa setiap cage yang akan dipakai kalau ada bagian yang rusak segera diperbaiki. Periksa tempat makan atau minum letaknya harus datar. Tempatkan catatan harian dalam kandang terutama yang menyangkut angka kematian, jumlah ransum yang diberikan dan produksi telur. Pasang tirai plastik pada dinding kandang untuk mencegah masuknya udara dingin pada malam hari. <p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa memasang tempat makan atau tempat minum harus mendatar. Mengapa tempat minum diletakkan disebelah atas tempat pakan (pada sistem cage). Dari bahan apa saja cage itu bisa dibuat. Mengapa pada kandang cage tidak dipersiapkan sarang untuk bertelur. Mengapa dibawah cage perlu dibuat parit sebagai tempat penampung kotoran. Apa sebabnya kandang cage untuk petelur fase produksi, harus dipersiapkan sebelum ayam yang akan dipindah mulai bertelur. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

Lembar Informasi

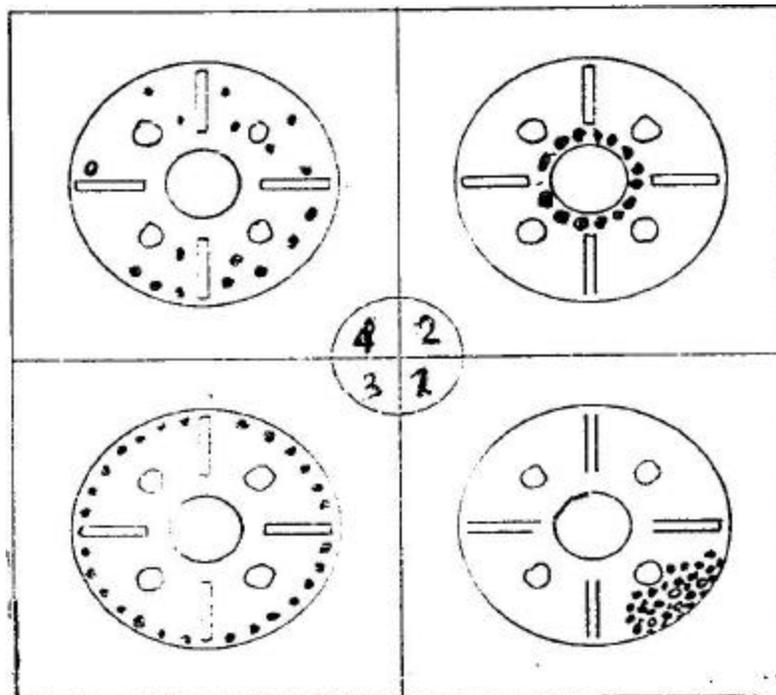
**PEMELIHARAAN FASE STARTER, PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI**

2.1. Pemeliharaan Anak Ayam Broiler dan Petelur

Pada pemeliharaan ternak unggas pada umumnya dibagi tiga fase pemeliharaan berdasarkan umurnya yaitu pemeliharaan fase starter, fase pertumbuhan dan fase produksi. Pada jenis ayam petelur, yang di maksud dengan fase starter yaitu dari umur satu hari sampai dengan umur 6 minggu, sedangkan untuk ayam pedaging atau broiler dimulai dari umur satu hari sampai dengan umur tiga minggu. Cara-cara pemeliharaan pada anak ayam broiler maupun anak ayam petelur dari umur satu hari sampai bulunya tumbuh sempurna, umumnya sama. Untuk jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Kandang tempat pemeliharaan harus terpisah dari tempat pemeliharaan ayam dewasa, agar tidak terjadi penularan penyakit yang mungkin pada ayam dewasa tidak terlihat tetapi pada anak ayam bisa timbul, bahkan pegawainya juga harus khusus.
- b. Ransum dan air minum harus tersedia dalam jumlah yang cukup, dijaga agar tempat ransum/air minum jangan sampai kosong. Pada saat anak ayam dimasukkan ke tempat pemeliharaan, air minum harus disediakan dan ransum diberikan setelah tiga jam berikutnya. Tempat air minum ditempatkan diluar tudung pemanas dan ditempatkan diatas litter. Setelah dua hari, tempat minum ditempatkan setinggi 2,5 cm diatas litter (setinggi leher anak ayam). Ransum bisa ditaburkan diatas box bekas pengiriman anak ayam, diatas baki atau diatas kertas penutup litter. Tempatkan sedikit agak jauh dari pusat pemanas, untuk menjaga agar ransum tidak terlalu kering tetapi harus terang agar mudah terlihat oleh ayam. Ransum diberikan sedikit demi sedikit tetapi lebih sering.
- c. Temperatur udara sekeliling induk buatan yang sangat baik untuk pertumbuhan anak-anak ayam adalah 95 ° F (35 °C) dari mulai umur satu hari sampai dengan umur satu minggu. Selanjutnya setiap minggu berikutnya, temperatur induk buatan diturunkan 5 °F sampai pertumbuhan bulu anak ayam tersebut tumbuh sempurna. Biasanya alat pemanas

(induk buatan) ini diperlukan sampai anak ayam berumur 1 - 2 minggu, tergantung kepada kecepatan pertumbuhan bulu anak ayam tersebut dan keadaan cuaca. Dalam praktek, untuk mengetahui apakah temperatur pemanas cukup atau tidak dapat dilihat dari penyebaran anak ayam. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar.



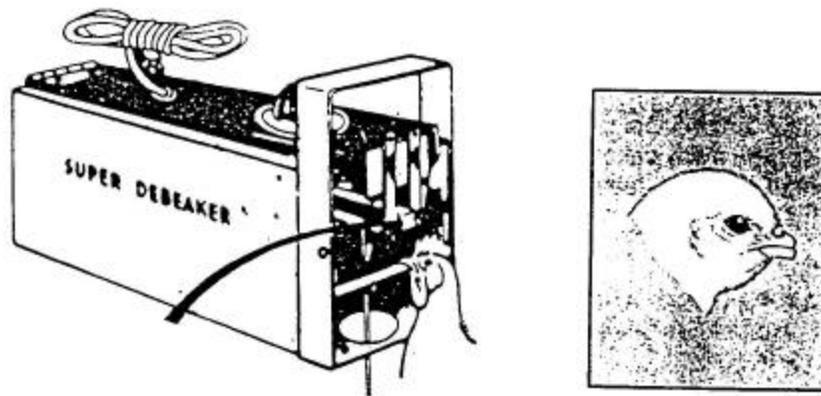
Pengaruh Temperatur Pemanas Terhadap Penyebaran Anak Ayam

Keterangan :

1. Ada gangguan angin yang deras yang masuk ke kandang.
2. Temperatur pemanas terlalu rendah sehingga anak ayam berkumpul di sekitar pemanas.
3. Temperatur pemanas terlalu tinggi sehingga anak ayam menjauhi pemanas.
4. Temperatur pemanas dalam keadaan cukup sehingga anak ayam tersebar merata dalam tempat pemeliharaan.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>d. Setelah anak ayam berumur satu minggu, baik pembatas yang berbentuk lingkaran (chickguard) maupun kertas penutup bahan dasar litter, sudah tidak diperlukan lagi (diangkat). Tempat ransum/air minum perlu dipindahkan ke tempat yang agak jauh dari induk buatan dan sebaiknya ditempatkan lebih tinggi dari litter agar tidak terkotori oleh litter pada waktu anak ayam mencakar-cakar litter. Tempat ransum diletakkan setinggi punggung dari anak ayam dan tempat minum diletakkan setinggi leher anak ayam. Tempat ransum sebaiknya diisi hanya 1/2 sampai 2/3 penuh agar tidak banyak yang tercecer.</p> <p>e. Luas tempat pemeliharaan anak ayam jangan terlalu padat. Bila terlalu padat akan menyebabkan kematian meningkat dan pertumbuhan lambat. Sebagai patokan dapat dipakai ketentuan berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untuk anak-anak ayam jenis petelur yang berumur 0 – 6 minggu, dapat dipergunakan untuk 20 ekor / m². - Untuk anak ayam potong (broiler) sampai dipanen (umur 6 minggu) cukup untuk 10 – 12 ekor / m². <p>Dalam praktek, luas kandang ini biasanya diperluas disesuaikan dengan bertambahnya umur sampai mencapai luas maksimum dan biasanya sudah ada dalam buku petunjuk pemeliharaan yang dikeluarkan oleh perusahaan (breeder).</p> <p>f. Banyaknya ransum yang perlu disediakan untuk jenis ayam petelur tipe ringan dari umur satu hari sampai umur 6 minggu yaitu 1 kg/ekor, untuk tipe medium sekitar 1,3 kg/ekor, sedangkan untuk ayam pedaging dari umur satu hari sampai dengan umur 6 minggu (dipanen) sekitar 3,25-3,5 kg/ekor. Ransum sebaiknya diberikan 2x / hari yaitu jam 07.00 atau 08.00 pagi dan jam 14.00 siang. Bentuk fisik ransum yang diberikan pada anak ayam yaitu bentuk tepung (mash) dan biasanya sudah tersedia di toko makanan ayam atau dapat pula menyusun sendiri.</p> <p>g. Pada anak ayam jenis petelur, kalau diperlukan bisa dipotong paruhnya antara umur 5 – 8 hari, yaitu untuk mencegah kanibalisme, mencegah pematukan bulu, mencegah pematukan kloaka dan mengurangi ransum yang tercecer. Pada anak ayam potong (broiler), pemotongan paruh ini tidak diperlukan. Paruh yang dipotong hanya 1/3 paruh bagian atas dan pisau pemotong harus pijar (panasnya sekitar 815 0C) agar tidak terjadi perdarahan. Alat pemotong paruh ini telah dibuat khusus dan banyak diperdagangkan yang disebut dengan “Electric Debeaker”. Untuk jelasnya bisa dilihat pada gambar :</p>		

- h. Pada bagian dinding kandang yang terbuka, sebaiknya pada minggu-minggu pertama dinding tersebut ditutup dengan tirai dari plastik. Sewaktu-waktu tirai bisa dibuka setelah bulunya tumbuh sempurna tetapi pada malam hari tetap harus ditutup agar tidak terkena udara malam yang dingin.



Electric Debeaker

2.2. Pemeliharaan Fase Pertumbuhan untuk Ayam Potong (Broiler)

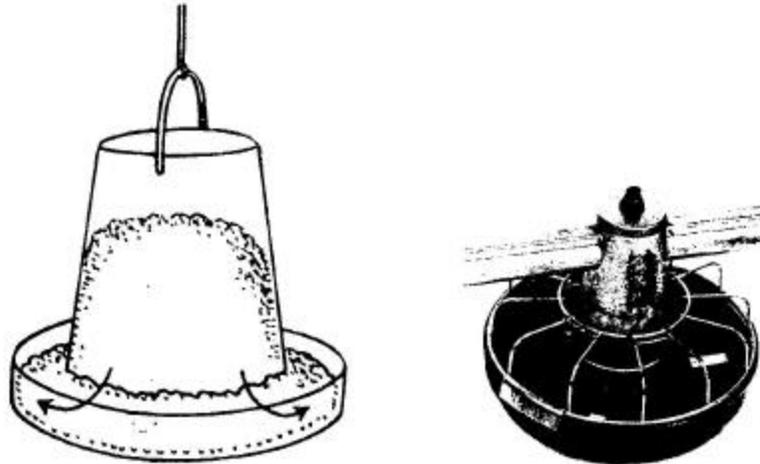
Seperti telah dikatakan sebelumnya bahwa pemeliharaan starter untuk ayam pedaging (broiler) dimulai dari umur satu hari sampai 3 minggu. Oleh karena itu, ransumnya perlu diganti dari ransum starter (energi 3200 kkal/kg, protein 23 %) dengan ransum finisher (energi 3000 kkal/kg, protein 20%). Penggantian ransum ini sebaiknya tidak dilakukan secara sekaligus, tetapi dilakukan secara bertahap. Mula-mula diberi ransum starter 75 % ditambah ransum finisher 25 %, kemudian pada hari berikutnya diberi ransum starter 25 % ditambah ransum finisher 75 % dan pada hari berikutnya diberi ransum finisher seluruhnya. Bila tidak dilakukan seperti ini biasanya ayam makan agak berkurang untuk beberapa hari dan dikhawatirkan akan menghambat pertumbuhan. Tempat ransum/air minum harus dibersihkan dulu sebelum kita memberi makan/minum pada pagi harinya. Waktu pemberian ransum biasanya dilakukan secara rutin pada jam 07.00 s/d jam 08.00 pagi dan siang hari jam 14.00.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Pemeliharaan ayam pedaging (broiler) pada fase pertumbuhan, hampir sama dengan pemeliharaan fase sebelumnya, yang berbeda yaitu tempat ransum dan air minum diperlukan tempat yang kapasitasnya lebih besar dan penggunaan kandang yang lebih luas. Litter tempat pemeliharaan dijaga agar tetap kering dan bila basah karena ada air tumpah harus segera dibuang dan diganti. Litter juga bisa menjadi basah bila kandang terlalu padat, untuk mengatasinya maka litter perlu diganti dengan litter baru disertai dengan mengurangi kepadatannya dan ventilasi kandang ditingkatkan.</p> <p>Dalam memelihara ayam pedaging tidak perlu dipisahkan antara jantan dan betinanya kecuali kalau ada pesanan khusus. Dalam setiap kandang tidak dibenarkan memelihara ayam yang berbeda umurnya. Pada broiler (ayam pedaging) ayam sudah bisa dipanen sekitar umur 5 – 6 minggu dengan berat rata-rata 1,3 – 1,5 kg.</p> <p>2.3. Pemeliharaan Fase Pertumbuhan pada Ayam Petelur</p> <p>Fase pertumbuhan pada jenis ayam petelur yaitu antara umur 6 – 14 minggu dan antara umur 14 – 20 minggu. Namun demikian pada umur 14 – 20 minggu pertumbuhannya sudah menurun dan sering disebut dengan fase “developer” (fase perkembangan). Sehubungan dengan hal ini maka pemindahan dari kandang starter ke kandang fase pertumbuhan yaitu antara umur 6 – 8 minggu. Dengan adanya pemindahan ini biasanya menyebabkan stress yang sering menyebabkan pertumbuhan yang lambat. Oleh karena itu, pada saat pemindahan, perlu disediakan vitamin yang dicampur pada air minumnya (sesuai dengan anjuran pemakaiannya) agar kondisi ayam tidak turun. Namun demikian ada beberapa sistem lain yang bisa dilakukan dengan tidak memindahkan ayam tersebut agar tidak stress yaitu dengan cara :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dari sejak anak ayam sampai fase pertumbuhan tetap dipelihara dalam bangunan kandang yang sama. Dengan demikian pemindahan hanya dilakukan pada saat menjelang berproduksi (umur 18 – 21 minggu). Dengan demikian bangunan kandang yang digunakan harus sudah disiapkan untuk mampu menampung sampai mencapai umur 21 minggu. Biasanya kandang yang digunakan adalah kandang sistem litter. 2. Pemeliharaan dari sejak anak ayam, fase pertumbuhan sampai akhir bertelur tetap menggunakan kandang yang sama. Namun dalam hal ini perlu diperhitungkan tentang kepadatannya, ventilasi kandang dan kondisi litter yang digunakan. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Untuk ayam-ayam jenis petelur masa pertumbuhan yang dipelihara dalam sistem litter, tempat ransum sebaiknya diletakkan di tempat setinggi 2,5 cm diatas punggung dari ayam tersebut. Bila tempat ransum diletakkan terlalu rendah, ransum akan lebih banyak terbuang. Jumlah tempat ransum/air minum harus tersedia dalam jumlah yang cukup. Untuk mengetahui apakah tempat ransum/air minum tersebut cukup/tidak, dapat dilihat pada saat kita memberi makan/minum yaitu bila saat ayam diberi makan/minum memperoleh kesempatan yang sama, maka tempat tersebut masih cukup dan sebaliknya.</p> <p>Dalam memelihara ayam petelur fase pertumbuhan, ransum yang diberikan jangan terlalu banyak sebab ayam tersebut akan cepat menjadi gemuk terutama pada ayam petelur tipe medium. Kerugian dari ayam terlalu gemuk yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Total produksi per tahun akan menurun - Angka kematian meningkat - Cepat mencapai dewasa kelamin dan ayam yang cepat mencapai dewasa kelamin sering menyebabkan telur yang dihasilkan kecil-kecil dan dalam periode waktu yang lama baru dicapai produksi telur yang besar. <p>Sehubungan dengan hal tersebut diatas ada beberapa metode pembatasan ransum pada saat fase pertumbuhan agar ayam tidak terlalu gemuk, diantaranya dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengurangi jumlah ransum yang diberikan Dengan mengurangi jumlah ransum yang diberikan, ternyata akan mengurangi kecepatan pertumbuhan dan memperlambat umur mencapai dewasa kelamin. Dari hasil penelitian ternyata dengan mengurangi 10 % dari jumlah ransum ayam yang diberikan <i>ad libitum</i>, tidak mengurangi produksi telur pada saat fase produksi. - Membatasi waktu pemberian ransum Pada perusahaan pembibitan biasanya dengan cara memberi makan selama 6 hari dalam seminggu dan hari ke-7 tidak diberi makan. Ada pula yang tidak memberi makan 2 hari dalam seminggu. Hal ini sangat tergantung kepada berat badan yang dapat dicapai oleh ayam tersebut. Menurut beberapa peneliti, cara seperti ini juga merupakan cara yang baik. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Untuk mengetahui apakah pembatasan pemberian ransum ini berat/tidak, dapat dilihat dari berat badannya yang dicapai dan dibandingkan dengan berat standarnya yang dianjurkan oleh perusahaan penghasil ayam tersebut. Apabila pada umur 12 minggu berat badannya masih dibawah target, hal ini merupakan indikasi pertumbuhan yang kurang baik dan pemberian ransum harus diperbaiki. Sebaliknya apabila pada umur 12 minggu masih terlalu berat, maka pembatasan pemberian ransum harus terus dilanjutkan sehingga pada saat mencapai dewasa kelamin berat badan yang dianjurkan dapat tercapai. Berat badan yang dianjurkan untuk ayam tipe ringan pada saat mencapai dewasa kelamin yaitu sekitar 1,5 kg dan untuk ayam tipe medium 1,8 kg ± 10%. Untuk mengetahui berat badan tidak perlu semuanya ditimbang tetapi cukup mengambil contoh 10% dari jumlah ayam yang ada. Dari hasil penimbangan ini kita dapat menduga apakah ayam yang kita pelihara terlalu gemuk/tidak. Selanjutnya apabila kita akan memindahkan ke kandang produksi pada saat selesai fase pertumbuhan maka kita perlu mengetahui berat badan yang terendah dan yang tertinggi.</p> <p>Contoh :</p> <p>Berat badan rata-rata pada saat mencapai dewasa kelamin 1,80 kg ± 10%. Jadi berat badan ayam antara 1,80 kg + 10 % dan berat badan 1,80 kg – 10 % atau antara 1,8 kg + 0,18 kg dan 1,80 kg – 0,18 kg atau antara 1,98 – 1,62 kg adalah ayam yang baik untuk dipindah ke kandang layer.</p> <p>2.4. Pemeliharaan Ayam Petelur Fase Produksi</p> <p>Setelah ayam fase pertumbuhan mencapai umur 18 minggu, ayam ini sudah bisa dipindahkan ke kandang ayam petelur (fase produksi), tidak memindahkan ayam yang sudah mulai memproduksi (jangan terlambat). Pemeliharaan ayam petelur ini dapat dilakukan dalam kandang sistem litter atau sistem cage.</p> <p>1. Pemeliharaan Ayam Petelur dalam Sistem Litter</p> <p>Luas kandang yang diperlukan untuk tiap jenis ayam petelur berbeda, tergantung pada besar badan ayam dan temperatur lingkungan. Untuk jenis ayam petelur tipe ringan cukup 5 – 6 ekor/m², untuk tipe medium 3 – 4 ekor/m² dan untuk tipe berat 2 – 3 ekor/m². Pemeliharaan ayam petelur dalam kandang sistem litter tidak boleh terelalu padat, bila terlalu padat akan menyebabkan produksi rendah, kanibalisme dan angka kematian</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>cukup tinggi. Ciri-ciri dari pemeliharaan yang terlalu padat diantaranya dapat dilihat dari kondisi litter yang cepat menjadi basah sehingga ayam/telur keadaannya kotor.</p> <p>Ransum yang diberikan harus secukup mungkin tetapi tidak berlebihan, bila diberikan berlebihan ayam akan terlalu cepat menjadi gemuk dan produksinya kurang baik. Oleh karena itu ransum perlu dibatasi, sama halnya seperti pada fase pertumbuhan. Bentuk fisik ransum yang biasa diberikan pada fase bertelur biasanya dalam bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> Campuran bentuk tepung dan biji-bijian, ransum seperti ini biasanya bila kita menyusun sendiri. Bentuk bijinya biasanya berasal dari jagung giling pecah dan bagian halusya biasanya dari bungkil kelapa, bungkil kedele yang digiling halus serta dedak halus. Bentuk tepung (mash), biasanya digunakan untuk tempat ransum yang menggunakan mesin otomatis di perusahaan-perusahaan besar. Bentuk pellet, yaitu ransum yang dibuat oleh pabrik makanan ternak ayam dengan bentuk dan ukuran yang sama karena dicetak. Bentuk ransum yang seperti ini lebih tahan lama disimpan. Crumble, yaitu ransum berbentuk butiran tetapi ukurannya tidak sama yang lebih menyerupai pecahan-pecahan dari pellet. <p>Penggantian ransum fase pertumbuhan oleh ransum layer, umumnya diberikan setelah ayam tersebut mencapai produksi 5% yaitu dari ransum dengan energi 2900 kkal/kg dan protein 15% (ransum grower) dengan ransum fase produksi yang energinya 2850 kkal/kg serta proteinnya 18%. Pemberian ransum biasanya diberikan antara jam 07.00 s.d. 08.00 pagi dan pada siang hari jam 14.00. Pengambilan telur dari kandang biasanya setelah ayam bertelur semuanya yaitu sekitar pukul 10.00 dan kalau ada yang lambat bertelur dapat diambil lagi pada saat setelah memberi makan siang hari.</p> <p>Sediakan air minum yang bersih dan tidak diberikan air minum yang berasal dari air sungai karena dikhawatirkan sewaktu-waktu bisa tercemari dengan insektisida atau bibit penyakit yang lain. Dalam kandang sistem litter, tempat ransum/air minum yang sederhana biasanya terdiri dari tempat yang digantung (hanging feeder). Untuk jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah.</p>		



Tempat Pakan

Untuk mengetahui tempat ransum / air minum tersebut cukup atau tidak, dapat diketahui dengan melihat tingkah laku ayam pada saat permulaan diberi makan/minum, terutama pada pagi hari. Apabila pada saat mulai diberi ransum, ayam mendapat kesempatan yang sama dalam mengambil ransum maka tempat ransum tersebut cukup dan sebaliknya.

Selama fase produksi sebaiknya dalam kandang pemeliharaan diberikan cahaya 14 jam/hari dan cahaya tambahan ini bisa menggunakan cahaya lampu yang tujuannya untuk membantu meningkatkan produksi telur. Manfaat lain dari pemberian cahaya tambahan ini, terutama pada malam hari yaitu pada saat temperatur udara sudah menurun maka ayam bisa makan lebih banyak karena pada saat udara panas (siang hari) ayam akan makan sedikit sehingga produksinya akan turun.

Pada saat permulaan bertelur, kadang-kadang timbul sifat kanibalisme yaitu kebiasaan jelek untuk mematuk-matuk telur atau mematuk-matuk teman sendiri. Tindakan yang paling efektif untuk mengatasi ini yaitu dengan memotong kembali 1/3 paruh bagian atas saja, dengan menggunakan electric debeaker atau pisau yang dipijarkan. Keuntungan lain dari pemotongan paruh ini yaitu penggunaan ransum lebih efisien karena ayam tidak punya kesempatan untuk memilih-milih makanan yang

disukainya saja dan kemungkinan untuk memasukkan litter yang mengandung telur cacing lebih sedikit.

Jumlah sarang harus tersedia dalam jumlah yang cukup, bila tidak cukup maka ayam akan banyak bertelur di lantai yang menyebabkan telur kotor. Litter pada alas sarang harus cukup tebal (± 5 cm) agar telur tidak mudah retak /pecah dalam sarang dan perlu dikontrol jangan sampai ada ayam yang mengeram dalam sarang. Bila ada yang mengeram harus segera diambil dan ayam harus segera diafkir atau dimandikan agar tidak mengeram lagi. Alas litter sarang atau lantai, bisa digunakan jerami yang dipotong-potong, sekam padi, tongkol jagung yang digiling bahkan pada perusahaan besar sudah menggunakan bahan dari plastik yang dibuat secara khusus.

2. Pemeliharaan Ayam Petelur dalam Sistem Cage

Pada saat ayam menjelang berproduksi (umur 18 minggu) selain dipindah ke kandang litter juga bisa dipindah (dipelihara) ke sistem cage. Bahan kandang cage ini bisa dibuat dari bahan yang sangat sederhana misalnya dari bambu/kayu atau dibuat dari besi beton. Dalam satu cage bisa ditempati oleh satu ekor ayam petelur, 2 ekor atau lebih, tergantung kepada kapasitas cage itu sendiri dan keinginan dari peternak itu sendiri. Salah satu contoh dari ayam yang dipelihara dalam cage dapat dilihat pada gambar dibawah :



Ayam yang dipelihara dalam Sistim Cage

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Keuntungan dari ayam petelur yang dipelihara dalam kandang sistem cage yaitu pemeliharaan lebih mudah, telur lebih bersih, culling (afkir) dapat dilakukan dengan baik, sifat mengeram dapat dikurangi dan lebih banyak yang dapat dipelihara (ditampung).</p> <p>Bentuk fisik ransum yang biasa diberikan dan waktu pemberian ransum untuk ayam petelur yang dipelihara dalam cage, tidak banyak berbeda dengan ayam yang dipelihara dalam sistem litter. Tempat ransum dalam cage biasanya berbentuk memanjang (trough) dan tempat minum ditempatkan di sebelah atas dari tempat ransum. Pengisian tempat ransum jangan terlalu penuh, sebaiknya antara 1/3 – 2/3 penuh agar tidak banyak yang tercecer. Cara pengisian ransum bisa dilakukan dengan tangan atau secara otomatis (dengan mesin khusus). Perlu diperhatikan pula bahwa cage yang digunakan harus dalam kondisi yang baik terutama bila cage dibuat dari bahan bambu atau kayu karena bahan ini mudah rusak yang sering menyebabkan kematian karena ayam terjepit/terperosok.</p> <p>Untuk ayam-ayam yang dipelihara di daerah panas, sebaiknya dalam kandang diberi lampu penerang pada malam hari. Hal ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan produksi telur dan memberikan kesempatan pada ayam untuk makan pada malam hari.</p> <p>Ayam petelur pada umumnya mulai berproduksi antara umur 22 –24 minggu dan ayam dikatakan mulai berproduksi apabila produksinya telah mencapai 5 %. Secara bertahap produksinya akan terus meningkat dan pada umur 36 – 38 minggu akan mencapai puncaknya, kemudian akan menurun dan pada umur 72 – 74 minggu ayam tersebut sudah tidak produktif lagi.</p> <p>Tanda-tanda ayam yang sudah tidak produktif lagi yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> Jenggernya relatif mengecil, agak berkerut dan bersisik serta berwarna pucat. Mata relatif kurang bersinar. Anus mengecil, berbentuk bundar, kering dan berkerut. Bila diraba perutnya agak keras. Jarak antara kedua ujung tulang pubis biasanya lebih kecil daripada dua jari orang dewasa. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

Sebaliknya jika ayam-ayam masih produktif bisa dilihat dari :

- a. Jengger relatif membesar, terasa lunak bila diraba dan umumnya berwarna merah
- b. Mata lebih bersinar
- c. Anus membesar, berbentuk oval, agak basah
- d. Bila diraba perutnya terasa agak lunak
- e. Jarak antara kedua ujung tulang pubis biasanya selebar 2 – 3 jari tangan atau lebih.

Dari sejumlah ayam petelur yang dipelihara dalam kandang, kadang-kadang dijumpai individu-individu yang kurang produktif. Oleh karena itu dilakukan pengafkiran (culling) terutama pada saat mencapai umur 15 –16 bulan. Hal ini dimaksudkan untuk mempertahankan efisiensi produksi secara keseluruhan. Culling ini biasanya didasarkan pada tanda-tanda diatas.

Berbicara mengenai produksi telur, biasanya dikenal istilah “hen-housed” dan “hen-day production“. “Hen-housed production” yaitu produksi telur yang didasarkan kepada jumlah ayam mula-mula yang dimasukkan ke dalam kandang. “Hen-day production” yaitu produksi telur dari kelompok yang didasarkan kepada jumlah petelur yang ada setiap saat pada jarak waktu tertentu. Standar produksi telur yang baik berdasarkan hen-day production yaitu sekitar 73% per tahun.

Contoh :

Bila jumlah ayam petelur mula-mula dimasukkan ke dalam kandang fase produksi sebanyak 100 ekor, tetapi karena ada gangguan perubahan cuaca ayam tersebut mati satu ekor pada tanggal 11 Juni dan tanggal 21 Juni mati 2 ekor. Bila telur yang dihasilkan pada bulan Juni tersebut sebanyak 2600 butir, hitung “hen housed” dan “hen-day production” nya.

Jawab :

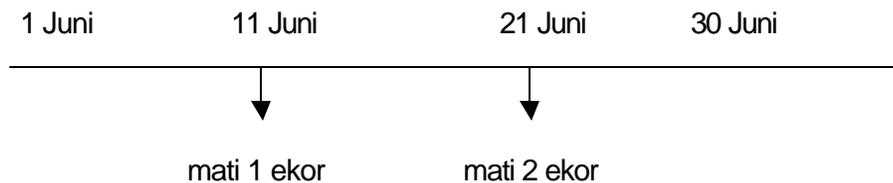
$$\text{Hen - housed} = \frac{2600}{(30 \times 100)} \times 100 \% = 86,67 \%$$

$$\text{Hen - day} = \frac{2600}{(10 \times 100) + (10 \times 99) + (10 \times 97)} \times 100 \%$$

$$= 87,84 \%$$

Keterangan :

Untuk memudahkan dalam perhitungan sebaiknya kita membuat peta kematian pada bulan tersebut seperti dijelaskan dibawah



- Jumlah hari dalam bulan Juni = 30 hari dan ayam yang mula-mula dikandangkan 100 ekor.
- * = dari tanggal 1 Juni sampai dengan 10 Juni (10 hari) ayam yang ada masih 100 ekor II (10 5 100)
- ** = dari 11 Juni sampai 20 Juni (10 hari) ayam yang ada tinggal 99 ekor (karena sudah mati satu) II (10 5 99)
- *** = dari 21 juni sampai 30 Juni (10 hari) ayam yang ada ting-gal 97 ekor (sudah mati 3 ekor) II (10 5 97)

Lembar Kerja

Pemeliharaan Anak Ayam Broiler/Petelur

1. Alat

- Karung untuk menyimpan ransum (kalau ransum mencampur sendiri)
- Gudang tempat menyimpan ransum
- Termometer untuk mengukur temperatur ruangan
- Higrometer untuk mengukur kelembaban ruangan
- Elektric debeaker (bila diperlukan)
- Ember untuk tempat air minum
- Sekop pengaduk ransum (bila mencampur sendiri)
- Sapu lidi
- Tirai plastik untuk menutup bagian dinding kandang
- Lampu penerang

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ransum starter untuk selama pemeliharaan - Vitamin dan obat-obatan <p>3. Keselamatan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas Laboratorium - Pakaian kandang - Sepatu kandang <p>4. Langkah kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakailah pakaian kandang, sepatu kandang dan jas laboratorium kalau mulai akan bekerja - Keluarkan anak ayam dari box pengiriman dan hitung kembali isi tiap box dan tempatkan pada kandang yang telah dipersiapkan (isi tiap box 102 ekor) - Anak ayam yang akan ditempatkan dalam kandang sebaiknya diseleksi dulu. Anak ayam yang pusarnya belum kering dan cacat sebaiknya tidak dipelihara (afkir) - Ukur temperatur ruangan pemeliharaan, bila kurang dari yang diperlukan maka temperatur pemanas ditingkatkan atau sebaliknya - Sediakan air minum yang mengandung gula 8% atau berikan vitamin (vitachick) sesuai dengan anjuran pemakaiannya. - Tiga jam berikutnya sediakan ransum starter pada tempat ransum khusus untuk anak ayam atau bisa ditabur diatas kertas penutup litter - Ransum dan air minum dikontrol sesering mungkin dan dijaga jangan sampai kosong dan harus yakin bahwa semua anak ayam telah bisa minum/makan - Pada hari ke-3, chickguard diperluas sesuai dengan kebutuhan, agar tidak terlalu padat dan setelah 7 hari chickguard ini diangkat - Antara umur 5 – 8 hari, untuk jenis anak ayam petelur 1/3 paruh bagian atas dipotong (bila diperlukan) dengan pisau pemotong yang dipijarkan/ elektrik debeaker - Bila anak ayam bulunya telah tumbuh sempurna maka pemanas (induk buatan) dihentikan tetapi lampu penerang tetap dilanjutkan - Setelah hari ke-3, ransum ditempatkan pada tempat ransum khusus untuk anak ayam - Pada hari ke-7 tutup litter diangkat - Selanjutnya ayam secara rutin diberi makan dan minum dalam jumlah yang cukup. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Catatan :</p> <p><i>Bila jumlah anak ayam yang dipelihara sedikit, bisa dipelihara dalam kotak kandang tetapi langkah-langkah yang perlu dikerjakan sama, hanya sebagai pemanas biasanya digunakan lampu listrik.</i></p> <p>2. Pemeliharaan Fase Pertumbuhan Untuk Broiler</p> <p>1. Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempat ransum - Tempat air minum - Ember untuk mengangkut ransum (bila diperlukan) - Sapu lidi - Skop untuk mencampur ransum (bila mencampur sendiri) - Kereta dorong untuk mengangkut ransum ke kandang <p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ransum grower/ Finisher - Litter - Vitamin/obat-obatan <p>3. Keselamatan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakaian kandang - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakai sepatu kandang dan jas laboratorium serta pakaian seragam kandang kalau akan mulai bekerja - Sekat pemeliharaan fase starter dibuka dan kandang disiapkan untuk pemeliharaan selanjutnya dengan kepadatan 10-12 ekor/m² - Tempat ransum dan air minum perlu diganti dengan kapasitas yang lebih besar sesuai dengan kebutuhan fase grower - Setiap akan mengisi tempat ransum/air minum, tempat ransum dan air minum harus dalam keadaan bersih - Litter bekas pemeliharaan fase starter kalau kondisinya sudah basah, sebaiknya segera diganti dengan litter yang baru - Isi tempat ransum dan air minum secukupnya dan dijaga jangan sampai kurang - Berikan vitamin/obat-obatan pada saat kondisi ayam sedang menurun - Berikan makanan/minuman secara rutin. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Untuk Ayam Petelur</p> <p>1. Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timbangan yang bisa digunakan untuk menimbang ayam (kapasitas 5 kg) - Elektrik debeaker - Ember untuk mengangkat ransum (kalau pemberian ransum secara manual) - Tempat ransum /air minum (hanging feeder) - Sekop untuk mengaduk ransum (bila diperlukan) - Lampu penerang - Karung (untuk mngarungi litter bekas pemeliharaan) - Cangkul (bila diperlukan). <p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ransum untuk ayam masa pertumbuhan - Vaksin - Vitamin dan obat-obatan <p>3. Keselamatan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakaian kandang - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakai pakaian kandang, sepatu kandang dan jas laboratorium bila akan mulai bekerja - Pindahkan pada saat udara dingin (pagi/sore hari) ayam yang telah berumur 6 – 8 minggu ke kandang grower yang telah disiapkan - Isi tempat ransum dan air minum yang dicampur vitamin untuk minghindari stress pada saat pemindahan - Pisahkan ayam-ayam yang kurus/kecil pada saat akan dipindahkan dan tempatkan pada kandang khusus serta berikan ransum yang lebih banyak/baik - Bersihkan tempat ransum dan air minum, setiap akan memberi makan/minum - Berikan ransum secara rutin setiap jam 07.00 s.d. 08.00 pagi dan jam 14.00 - Untuk jenis ayam petelur tipe medium, ransum dikurangi 10% dari ad libitum 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mengontrol berat badan ayam, mulai diadakan penimbangan sekitar umur 12 minggu dengan mengambil sampel 10 %. - Berat badan yang tidak memenuhi target (kecil) segera ransumnya ditambah dan yang terlalu berat segera dikurangi - Bila diperlukan paruh bagian atas bisa dipotong kembali 1/3 paruh atas (apabila terjadi kanibalisme) - Pada saat menjelang bertelur, berat badan ayam harus sudah sesuai dengan berat standar yang dianjurkan (tidak terlalu gemuk) <p>3. Pemeliharaan Ayam Petelur, Fase Produksi</p> <p>1. Alat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roda dorong - Egg tray (tempat menyimpan telur) - Sekop untuk mengaduk ransum, untuk menyodok litter bekas bila ayam sudah afkir - Karung ransum - Alat sodok ransum untuk menempatkan ransum pada tempat ransum - Karung untuk mengarungi litter bekas - Ember (untuk mencuci tempat ransum /air minum) - Tempat cuci perlengkapan kandang - Sapu lidi <p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ransum layer - Litter - Kapur untuk mencampur litter (bila diperlukan) - Vitamin/obat-obatan (Rhode egg, egg stimulant) - Tempat ransum /air minum cadangan <p>3. Keselamatan kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakaian kandang - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah kerja :</p> <p>Dalam sistem litter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakai pakaian kandang, sepatu kandang dan jas laboratorium kalau akan bekerja - Pindahkan ayam fase grower pada umur 18 minggu ke kandang sistem litter yang telah disiapkan pada pagi hari /sore hari 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<ul style="list-style-type: none"> - Berat badan ayam yang dipindahkan sebaiknya yang seragam - Sediakan ransum dan air minum yang dicampur vitamin untuk mngurangi stress akibat pemindahan - Setelah ayam mencapai produksi 5 % ransum grower diganti dengan ransum layer - Ransum diberikan secara rutin, pada pagi jam 07.00 s.d 08.00 dan siang hari pada jam 14.00 - Sediakan lampu penerang pada malam hari - Ambil telur 2 kali/hari yaitu pada pagi hari sekitar jam 09.00 s.d. 10.00 dan siang hari pada jam 14.00 dan tempatkan pada egg tray dengan bagian tumpul disimpan disebelah atas - Sarang harus diisi dengan litter baru/ditambah apabila sudah habis/sudah tipis agar telur tidak pecah/retak - Sediakan sarang telur yang cukup dan perlu dicegah agar tidak ada ayam yang mengeram dalam sarang <p><i>Dalam sistem Cage</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakai pakaian kandang, sepatu kandang dan jas laboratorium bila akan mulai bekerja - Pindahkan ayam petelur fase produksi ke kandang cage yang telah disiapkan - Sediakan air minum yang bersih dan campur dengan vitamin untuk mengurangi stress akibat pemindahan - Isi tempat ransum 1/3 – 2/3 penuh agar tidak mudah tercecer - Bersihkan tempat ransum dan air minum kalau akan diisi kembali - Ransum diisi secara rutin pada jam 07.00 s.d. 08.00 pagi dan sing hari pada jam 14.00 - Pada saat ayam telah mencapai produksi 5%, ransum grower segera diganti dengan ransum layer - Kandang harus ada dalam keadaan bersih (tidak becek), taburkan sekam padi bila kotoran dibawah kandang sudah bau. - Pakai lampu penerang pada malam hari, terutama pada saat temperatur kandang yang tinggi pada siang harinya. - Ambil telur secara rutin, minimal 2 kali/hari. - Tempatkan telur pada egg tray dengan bagian tumpul sebelah ata, pada saat pengambilan telur. - Lakukan seleksi dan culling terhadap ayam-ayam yang sudah kurang produktif, terutama setelah mencapai 15 bulan berdasarkan tanda-tanda yang terlihat dari luar. - Periksa kondisi cage dan yakinkan bahwa bagian-bagian dari cage tidak ada yang rusak, kalau ada yang rusak segera diperbaiki 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Lembar Latihan</p> <p>Latihan 1. Pemeliharaan Anak Ayam Broiler/Petelur</p> <p>1. Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Catat rata-rata temperatur pemanas/induk buatan dari mulai anak ayam umur sehari sampai anak ayam bulunya tumbuh sempurna Hitung rata-rata konsumsi ransum anak ayam per ekor pada fase starter Catat persentase angka kematian pada fase starter Catat penambahan berat badan rata-rata anak ayam broiler dari umur sehari sampai umur 3 minggu. <p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa litter penutup lantai, perlu ditutup dengan kertas ? Apa sebabnya pisau pemotong paruh harus pijar bila akan digunakan ? Mengapa angka kematian pada ayam yang dipelihara perlu dicatat begitu pula tentang konsumsi ransum ? Dalam memelihara anak ayam fase starter tidak boleh terlalu padat ? Jelaskan mengapa demikian? Mengapa kalau temperatur pemanas terlalu rendah anak ayam akan berkumpul di sekitar pemanas ? Apa maksudnya dalam memelihara DOC, perlu dipakai chickguard sampai mencapai umur satu minggu ? <p>Latihan 2. Pemeliharaan Fase Pertumbuhan</p> <p><i>Untuk Ayam Broiler</i></p> <p>1. Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Hitung persentase angka kematian anak ayam broiler pada fase pertumbuhan Timbang berat badan rata-rata pada saat mencapai umur 5 – 6 minggu Hitung konsumsi ransum yang dihabiskan per ekor dari mulai starter sampai dipanen Hitung feed konversinya (perbandingan antara ransum yang dihabiskan dengan berat badan yang dihasilkan) 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa dalam pergantian ransum starter ke grower biasanya tidak sekaligus, tetapi bertahap ? Apa sebabnya ayam broiler, pada umumnya dipanen pada umur 5 – 6 minggu ? Apa efeknya kalau dalam memelihara broiler kondisi litternya dalam keadaan basah ? Mengapa kalau memberi protein ransum pada anak ayam broiler fase starter lebih tinggi dibandingkan dengan fase finisher ? <p>Untuk Ayam Petelur</p> <p>1. Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Catat berat badan rata-rata ayam petelur pada saat akan dipindah ke kandang fase produksi Hitung jumlah ransum yang diperlukan pada fase grower/ekor. Lakukan pematangan paruh pada ayam betina yang terlihat ada gejala kanibalisme Catat angka kematian selama fase grower Hitung persentase ayam yang berat badannya masih dibawah standar berat badan yang dianjurkan, pada saat akan dipindah ke kandang fase produksi <p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa ayam fase grower perlu dipindah ke kandang petelur sebelum mulai berproduksi Mengapa ayam petelur tidak boleh terlalu gemuk ? Apa keuntungannya pematangan paruh pada ayam petelur ? Bagaimana cara mengurangi stress akibat adanya pemindahan kandang ? Apa kerugian kalau ayam petelur cepat mencapai dewasa kelamin. <p>Latihan 3. Pemeliharaan Fase Produksi Telur</p> <p>1. Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Hitung produksi telur harian rata-rata (Hen-day Production) pada ayam yang Saudara pelihara. Timbang berat telur harian rata-rata pada permulaan bertelur dan pada saat mencapai puncak produksi Catat angka kematian rata-rata per bulan pada fase produksi Catat banyaknya telur yang pecah/retak per hari (dalam persen) Catat konsumsi rata-rata / ekor / hari untuk ayam yang sedang berproduksi 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah ada perbedaan berat antara telur yang ditelurkan pada permulaan bertelur dan pada puncak produksi ? b. Bila dilihat dari banyaknya telur yang pecah, apa yang dapat Saudara simpulkan bila dikaitkan dengan kondisi kandang / sarang ? c. Apa keuntungan dari ayam petelur yang dipelihara dalam kandang sistim cage. d. Pada umur berapa ayam petelur mencapai puncak produksi. e. Apa yang dimaksud dengan “Hen-housed Production” f. Apa yang dimaksud dengan “Hen-day Production” g. Apa tujuannya dilakukan “culling” pada ayam petelur fase produksi. h. Berapa produksi rata-rata/tahun untuk ayam petelur yang produksinya termasuk baik. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3M03 BTE
-------------------------	---------------------------	--------------------------------------

Lembar Informasi

PENGENDALIAN PENYAKIT

Penyakit yang terjadi pada ternak ayam, umumnya timbul bila keadaan pemeliharaan kurang baik, kondisi kandang yang tidak memenuhi syarat kesehatan (sinar matahari yang kurang atau tidak masuk sama sekali), disertai pemberian ransum yang kurang sempurna. Akibat dari serangan penyakit ini menyebabkan kerugian yang sangat besar pada peternakan.

Untuk menjaga agar ayam yang dipelihara tetap sehat, upaya-upaya yang dilakukan dengan melalui sanitasi dan tatalaksana pemeliharaan, diantaranya :

1. Menjaga kondisi litter tetap kering (RH = 25%) dan bersih.
2. Ventilasi kandang yang cukup.
3. Tempat pemeliharaan anak ayam, terpisah dari ayam dewasa.
4. Pemberian ransum yang baik kualitas dan kuantitasnya.
5. Jangan banyak pengunjung ke kandang ternak ayam karena dikhawatirkan akan menularkan penyakit.
6. Ayam yang sakit harus segera dipisahkan dan ditempatkan pada kandang khusus (kandang karantina) agar penyakitnya tidak menyebar pada ayam yang masih sehat.
7. Burung-burung liar atau hewan lainnya dijaga agar tidak bisa masuk ke kandang.
8. Air minum yang diberikan harus bersih dan setiap akan mengganti air minum tempatnya harus dibersihkan dulu.

Namun demikian, walaupun pencegahan tersebut diatas telah dilaksanakan dengan baik tetapi sering dijumpai ayam tersebut terserang penyakit unggas menular yang ganas, misalnya penyakit Tetelo (ND). Penyakit ini disebabkan oleh virus dan menyerang ternak unggas pada berbagai umur dan yang terserang umumnya mati serta tidak bisa diobati. Untuk mencegah penyakit seperti ini biasanya dilakukan dengan melalui vaksinasi dan jenis penyakit unggas yang menular ini cukup banyak. Vaksinasi dimaksudkan untuk meningkatkan kekebalan tubuh dari ayam agar tidak terserang penyakit yang bersangkutan. Vaksinasi ini bisa dilakukan dengan tetes mata, tetes mulut, melalui air minum dan suntikan. Salah satu contoh program vaksinasi dalam pemeliharaan ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Program Vaksinasi pada pemeliharaan ayam Broiler (0 – 6 minggu)

Umur	Nama Vaksin	Kegunaan	Pengetrapan
1 – 6 hari	Pestos	Mencegah penyakit Tetelo (ND)	Tetes mata
10 hari	Bur-706 Rhone Marieur	Mencegah penyakit Gumboro	Air minum
21 hari	Sotasec	Mencegah penyakit Tetelo (ND)	Air minum/ suntikan

Saat ini vaksin ND banyak diperdagangkan di toko-toko makanan ayam dengan jenis yang berbeda-beda seperti La Sota, Medivac Hitchner B1, Medivac ND Emulsion dan banyak lagi. Pemakaiannya bisa dibaca pada label kemasan atau langsung ditanyakan pada penjualnya karena tiap jenis vaksin penggunaannya berbeda. Penyakit lain yang juga perlu dicegah dengan melalui vaksinasi yaitu Gumboro. Penyakit ini menyebabkan hilangnya kekebalan ayam sehingga sangat berbahaya.

Hal-hal yang perlu diperhatikan kalau kita akan melakukan vaksinasi yaitu :

- (a) Vaksin yang digunakan belum habis masa pakainya.
- (b) Vaksin harus disimpan pada temperatur yang rendah (dalam termos es, kulkas, kantong plastik yang berisi es) dan hindarkan terkena sinar matahari.
- (c) Ayam yang divaksin harus dalam kondisi yang sehat.
- (d) Vaksin yang sudah dilarutkan harus habis dipakai, tidak boleh lebih dari 4 jam.
- (e) Pelaksanaan vaksinasi dianjurkan dilakukan pada sore hari atau pagi hari.

Cara melakukan vaksinasi bisa dilakukan dengan tetes mata, yaitu dengan meneteskan vaksin yang telah dilarutkan dalam cairan dapar sebanyak satu tetes (0,05 ml) kedalam mata anak ayam. Tanda bahwa vaksin tersebut masuk kedalam matanya, anak ayam tersebut terlihat berkedip-kedip sebagai tanda ingin mengeluarkan cairan dari dalam matanya. Vaksinasi tetes mata ini merupakan tahap permulaan. Vaksinasi dengan melalui air minum dilakukan dengan cara tidak memberi minum dulu sebelumnya selama ±3 jam. Setelah 3 jam air minum yang mengandung vaksin diberikan, dengan harapan bisa habis.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3M03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

Vaksinasi dengan menggunakan suntikan, yaitu vaksin yang disuntikan pada daging dada atau paha. Jumlah ayam yang dapat divaksin biasanya sudah diatur dalam kemasan, misalnya dalam satu ampul cukup untuk 100 ekor, 500 ekor, 1000 ekor. Banyaknya volume yang disuntikan sangat tergantung kepada banyaknya aquadest yang dipakai sebagai pelarut.

Setelah vaksinasi, biasanya diberikan vitamin-vitamin dalam air minumnya yang tujuannya untuk meningkatkan kondisi tubuh dari ayam, misalnya Elektrovit, Neobro sebagai pemacu pertumbuhan (pemakaian bisa dilihat pada label kemasan). Pada anak ayam, baik pada air minum atau ransum biasanya diberikan obat anti coccidiosis yaitu penyakit yang menyerang anak ayam dengan angka kematian yang tinggi. Macam-macam coccidiostat (obat anti coccidiosis) dapat dibeli di toko-toko makanan ayam misalnya Sulfamezathin, De-nox dan banyak lagi (cara pemakaian ada pada label kemasan).

Pencegahan penyakit terhadap jenis ayam petelur dengan cara vaksinasi terutama ditujukan pada penyakit yang sering berjangkit di lokasi usaha. Sebagai gambaran bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Program Vaksinasi pada Jenis Ayam Petelur

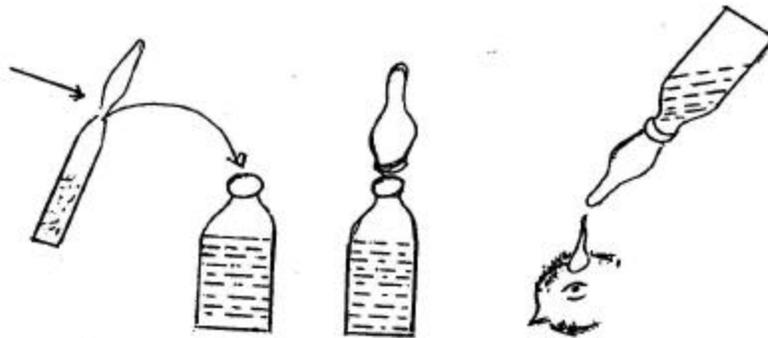
Umur	Nama Vaksin	Kegunaan	Pengetrapan
5 hari	Hitchner b1	Mencegah penyakit ND	Tetes mata
10 hari	IBD	Mencegah penyakit Gumboro	Air minum
	Fowl Fox	Mencegah penyakit cacar ayam	Tusuk sayap
3 minggu	ND-LaSota	Mencegah penyakit ND	Suntikan
8 minggu	IBD	Mencegah penyakit Gumboro	Air minum
10 minggu	Fowl Fox	Mencegah penyakit cacar ayam	Tusuk sayap
12 minggu	ND-LaSota	Mencegah penyakit ND	Suntikan
18 minggu	IBD	Mencegah penyakit Gumboro	Air minum
20 minggu	ND-LaSota	Mencegah penyakit ND	Air minum

Dalam masa produksi, vaksinasi ND bisa diulang pada umur 12 bulan melalui air minum. Pada umur 38 minggu perlu diberi vaksin IBD melalui air minum.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p><i>Catatan : Program yang tercantum dalam tabel tersebut diatas, hanya sekedar contoh dan sangat bervariasi tergantung situasi dan kondisi setempat serta kebutuhannya.</i></p> <p>Setelah vaksinasi sebaiknya diberikan vitamin-vitamin agar kondisi tubuhnya tidak menurun. Juga obat cacing perlu diberikan pada saat fase produksi dengan interval 2 bulan.</p> <p>Serangan dari penyakit ini umumnya agak rendah apabila vaksinasi telah dilakukan dengan baik yang disertai dengan sanitasi dan tatalaksana pemeliharaan yang baik pula.</p> <p>Lembar Kerja</p> <p>1. Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alat suntik - Kandang karantina - Alat pencuci tempat pakan / minum. - Alat kebersihan kandang (cangkul, sapu lidi, sikat) - Alat penyimpan vaksin (kulkas, termos es) <p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ayam pedaging - Ayam petelur - Vaksin (vaksin cacar, vaksin ND, IBD) - Obat-obatan / vitamin untuk ayam. - Aquadest / NaCl fisiologis (pelarut vaksin) <p>3. Keselamatan Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas laboratorium - Pakaian kandang - Sepatu kandang <p>4. Langkah kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pakai pakaian kandang, sepatu kandang dan jas laboratorium kalau akan mulai kerja. b. Periksa kondisi litter kandang secara rutin, bila ada bagian litter yang basah karena ada tempat air minum yang tumpah segera dibuang dan diganti c. Bersihkan tempat makan dan air minum apabila akan mengganti makanan atau air minum. d. Bila ayam dipelihara dalam kandang sistem cage, kotoran dibawah cage secara rutin harus diambil agar tetap bersih. 		

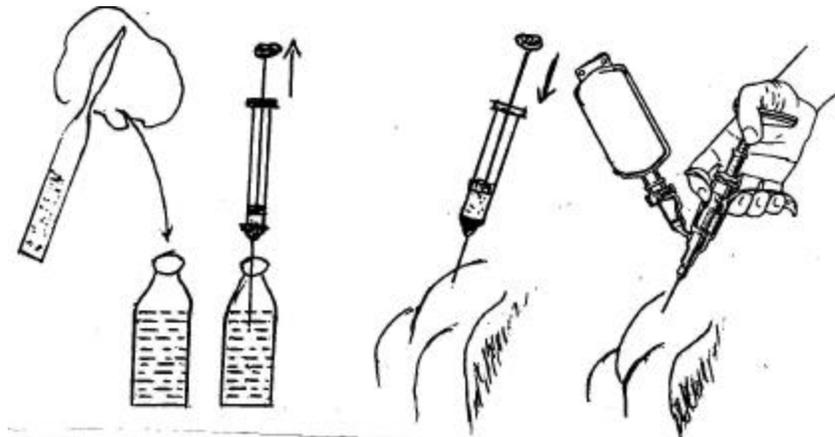
- e. Susun program vaksinasi dari sejak mulai pemeliharaan sampai afkir, dan cara-cara vaksinasi dapat digunakan cara :

◆ *Vaksin Tetes Mata*



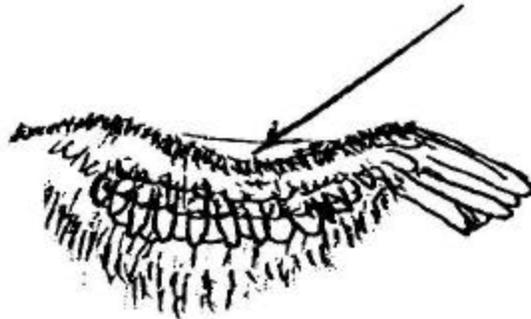
- Potong ujung vaksin ND Pestos / Hitchner B1.
- Masukkan kedalam botol yang telah ada pelarutnya.
- Tutup dengan tutup karet yang telah disediakan.
- Tangkap / pegang anak ayam dengan tangan kiri.
- Buka mata anak ayam dan teteskan vaksin ND pada mata kiri satu tetes, dengan cara memijit bagian karet botol vaksin sehingga menetes.
- Lepaskan kembali ayam yang telah divaksin dan pisahkan agar tidak bercampur dengan yang belum divaksin.

◆ *Vaksin Suntik*



SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<ul style="list-style-type: none"> - Sterilkan peralatan vaksin yang akan digunakan (rebus dalam air selama 10 menit, seperti spuit, botol tempat vaksin). - Bungkus leher botol vaksin dengan kapas dan patahkan leher botol vaksin - Pindahkan isi botol vaksin ke botol lain yang agak besar dan bilas isi botol vaksin dengan aquadest serta campurkan dengan vaksin yang telah dituangkan tadi. - Tambahkan aquadest sesuai dengan kebutuhan kedalam botol besar yang berisi vaksin. - Kocok sampai rata dan bila sudah rata sudah bisa digunakan - Sedot vaksin dengan alat suntik. (spuit) dan hindarkan gelembung udara pada spuit, dengan cara menekan cairan keluar dari jarum. <p>Caranya : Biasanya kemasan botol vaksin ada yang untuk 100 ekor, 500 ekor dan 1000 ekor, dan untuk anak ayam digunakan $\frac{1}{2}$d osis dari ayam dewasa. Bila kita gunakan vaksin untuk 100 ekor maka kita larutkan dengan 10 cc aquadest dan kita bagi dengan 100 ekor. Maka tiap kali menyuntik harus 0,1 ml/ekor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pegang kedua kaki ayam dengan tangan kiri dan balikan posisi ayam sehingga bagian dada ada diatas. - Jepit bagian sayap dan leher dibawah ketiak tangan kiri. - Tusukan jarum suntik dibagian daging dada dengan kedalaman 0,5 cm dengan kemiringan 30^0 dan tekan gagang spuit perlahan-lahan sehingga cairan vaksin masuk kedalam daging dada 0,1 ml. - Alat suntik ini, juga bisa menggunakan yang otomatis artinya volume suntikan dapat distel. Alat suntik otomatis ini bisa dilihat pada Gambar. <p>◆ <i>Vaksin Air Minum</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Puasakan dulu ayam yang akan divaksin selama \pm 3 jam. - Patahkan leher vaksin (misalnya vaksin untuk 100 ekor) - Sediakan air bersih dalam wadah dan diperkirakan akan habis dalam waktu singkat (jadi jumlahnya \pm $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$dari biasanya) - Campurkan vaksin kedalam air yang ada dalam wadah dan aduk sampai merata. - Tuangkan air tadi kedalam tempat minum. 		

◆ *Vaksin dengan Tusuk Sayap*



- Sterilkan peralatan yang akan digunakan (jarum penusuk, alat suntik dan tempat botol vaksin direbus 10 menit)
 - Larutkan vaksin cacar dengan aquadest dan kocok hingga merata.
 - Celupkan jarum penusuk kedalam vaksin cacar.
 - Rentangkan sayap ayam dengan tangan kiri.
 - Tusukan jarum penusuk pada kulit ayam di bagian selaput sayap (wing web).
 - Lepaskan ayam yang telah di vaksin.
- f. Lakukan vaksinasi dan obat-obatan sesuai dengan program pemeliharaan yang dibuat.
- g. Berikan vitamin-vitamin anti stress sesudah vaksinasi dilaksanakan.
- h. Pisahkan ayam yang sakit dari ayam yang sehat pada kandang karantina dan berikan obat-obatan sesuai dengan jenis penyakitnya.
- i. Jauhkan kotoran dari kandang

Lembar Latihan

1. Tugas

- a. Catat jumlah ayam yang sakit setelah divaksin.
- b. Hitung persentase angka kematian rata-rata dari ayam yang saudara pelihara.
- c. Hitung volume air vaksin yang perlu disuntikan kepada setiap ekor ayam apabila vaksin untuk 500 ekor dilarutkan dalam aquadest sebanyak 50 cc.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none">a. Mengapa vaksinasi sebaiknya dilakukan pada sore hari atau pagi hari.b. Apa tujuannya kita melakukan vaksinasi.c. Mengapa di dalam kandang pemeliharaan tidak boleh terlalu lembab.d. Jelaskan, apa sebabnya bila kita melakukan vaksinasi dengan melalui air minum ayam perlu dipuasakan dulu.e. Sesudah ayam divaksin, sebaiknya diberikan vitamin-vitamin selama 2 – 3 hari. Mengapa demikian ?f. Sebutkan nama-nama vaksin untuk penyakit ND dan kapan ayam mulai diberi vaksin ND.		

Lembar Informasi

PEMANENAN DAN PENANGANAN LIMBAH

Seperti diketahui bahwa bila dilihat dari hasil produksinya, ternak ayam itu dapat digolongkan sebagai ayam penghasil telur dan sebagai penghasil daging (broiler). Waktu panen untuk kedua jenis ayam tersebut berbeda, pada ayam pedaging waktu panen biasanya dilaksanakan setelah mencapai umur 5 – 6 minggu karena pada umur tersebut pertumbuhannya sudah mulai menurun, begitu pula efisiensi penggunaan ransumnya. Pada ayam petelur, mulai berproduksi setelah umur 22 – 24 minggu dan diafkir setelah mencapai umur 18 bulan karena pada umur tersebut produksinya sudah jauh menurun sehingga tidak seimbang lagi dengan ransum yang diberikan. Jadi waktu panen untuk ayam petelur sekitar satu tahun.

Limbah yang dihasilkan dari usaha peternakan ayam pedaging / petelur, umumnya berupa kotoran dan ayam yang mati karena sakit atau mati karena kecelakaan lainnya. Mengenai pemanenan dan penanganan limbah kotoran ayam ini, sangat tergantung kepada sistim kandang yang dipergunakan. Untuk jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut : **Pemanenan Ayam Pedaging dan Penanganan Limbahnya.**



Ayam Broiler yang dipelihara pada Kandang Sistim Litter

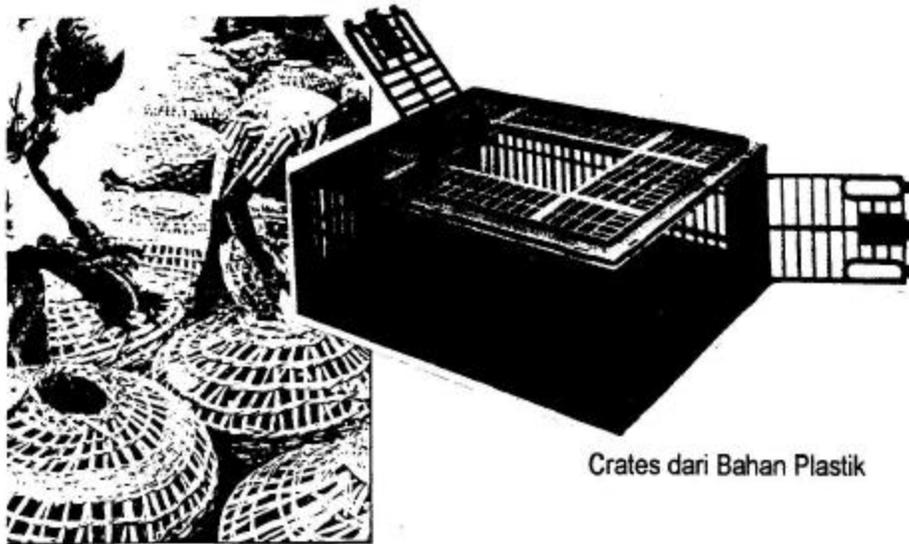
Para peternak di kita, umumnya memelihara ayam pedaging dalam kandang sistim litter dan ada sebagian di daerah dataran rendah yang memelihara dalam kandang lantai bilah dari bambu atau kayu dan disebut dengan kandang panggung.

Bila kita akan melakukan pemanenan ayam broiler yang dipelihara dalam sistim litter, tempat ransum atau air minum maupun gantungannya segera dibereskan agar tidak mengganggu waktu menangkap ayam. Jangan diberi makan

minimal 4 – 10 jam sebelum ditangkap. Untuk mempersempit ruang gerak ayam dalam kandang, sebaiknya menggunakan sekat yang mudah digerakkan sehingga penangkapan lebih mudah.

Hal-hal yang dipertimbangkan sebelum memulai penangkapan, petugas harus memeriksa kondisi tubuh dan kesehatan ayam. Jika ayam dalam keadaan sakit, akan menyebabkan kematian dan penyusutan bobot badan yang tinggi sebagai akibat transportasi, oleh karena itu bila akan diangkut ke tempat yang jauh kondisi ayam harus dalam keadaan sehat. Perlu diperhatikan pula bahwa dalam menangkap ayam, jangan kasar karena akan menyebabkan kerusakan yang terlihat maupun yang tidak terlihat seperti tulang sayap patah, badan yang memar dan kerusakan kulit yang tidak terlihat. Hal ini dapat menurunkan kualitas karkas.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka untuk memperoleh kualitas karkas yang baik, sebaiknya ayam ditangkap pada kedua belah kakinya dan setelah tertangkap biasanya dalam jumlah tertentu kaki ayam diikat secara hati-hati (lihat Gambar) dan langsung ditimbang. Setelah ditimbang, kaki ikatan dibuka dan dimasukkan ke dalam keramba (Crates). Crates ini merupakan alat kemasan untuk transportasi, bisa dibuat dari bambu atau plastik khusus.



Crates dari Bahan Bambu

Crates dari Bahan Plastik

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Hati-hati agar dalam memasukkan ayam ke dalam crates, jangan dilempar karena bisa menyebabkan patah tulang/memar. Juga jangan terlalu lama ayam disimpan dalam crates dan crates tidak diisi terlalu padat, karena akan mempercepat penurunan bobot badannya.</p> <p>Pemanenan ayam pedaging ini sebaiknya dilakukan pada sore hari, agar ayam mudah ditangkap dan penurunan bobot badan tidak terlalu banyak. Begitu pula pengiriman ke tempat pemesan, sebaiknya dilakukan pada pagi hari atau sore hari agar tidak terlalu panas. Risiko akibat dari transportasi ini, umumnya terjadi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Penyusutan Bobot Badan <p>Hal ini terjadi karena ayam mengeluarkan kotorannya selama perjalanan dan susutnya air tubuh melalui penguapan sebagai akibat suhu lingkungan yang panas. Oleh karena itu apabila waktu pengangkutan ayam merasa kepanasan dalam crates, sebaiknya diberi percikan air untuk mengurangi cekaman panas.</p> b. Kematian Ternak <p>Kematian selama transportasi, umumnya terjadi karena crates diisi terlalu padat, kondisi ayam yang kurang sehat, kepanasan waktu transportasi dan penanganan yang kurang baik waktu perjalanan.</p> c. Kerusakan Bagian-bagian Tubuh <p>Persentase kerusakan bagian tubuh yang paling besar yaitu waktu terjadi transportasi yang kurang hati-hati. Kerusakan bagian tubuh secara keseluruhan biasanya sekitar 9 – 12% untuk sekali pengangkutan.</p> <p>Selama dalam transportasi ayam dalam crates harus mendapat ventilasi yang cukup. Apabila ventilasi tidak cukup umumnya akan menimbulkan angka kematian yang tinggi.</p> <p>Pada ayam pedaging (broiler) yang dipelihara dalam kandang sistim litter, limbah kotoran yang dihasilkan langsung bercampur dengan litter. Tebal litter yang digunakan yaitu sekitar 7,5 – 10 cm dengan ketebalan litter seperti ini cukup bisa ditempati ayam broiler sampai dipanen sekitar 10 –12 ekor/m². Bila ayam broiler sudah dipanen, kandang biasanya dikosongkan selama 2 minggu agar ada kesempatan untuk membersihkan kandang dan memotong siklus hidup penyakit yang mungkin timbul. Juga digunakan untuk memasukan litter bekas yang telah kering ke dalam karung untuk dijual sebagai pupuk tanaman.</p>		



Ayam Broiler yang dipelihara dalam Kandang Panggung & Litter

Pada ayam yang dipelihara dalam kandang sistim panggung, permukaan tanah dibawah lantai kandang harus tetap kering dan lebih baik lagi bila dilapisi dengan litter (sekam) agar kotoran ayam yang jatuh dari lantai kandang cepat menjadi kering. Tebal litter yang digunakan minimal sekitar 5 – 7,5 cm, dan bila diatas litter ini kotoran yang jatuh sudah cukup tebal dan menimbulkan bau yang cukup tajam, seharusnya segera ditutup kembali dengan sekam. Bila litter yang baru ini, setelah beberapa waktu juga telah tertutup kembali dengan kotoran yang tebal maka tebarkan kembali sekam diatasnya dan seterusnya. Akhirnya setelah ayam dipanen kita akan memperoleh pupuk kompos yang baik untuk tanaman. Pemasukan kompos ke dalam karung biasanya setelah kondisinya kering.

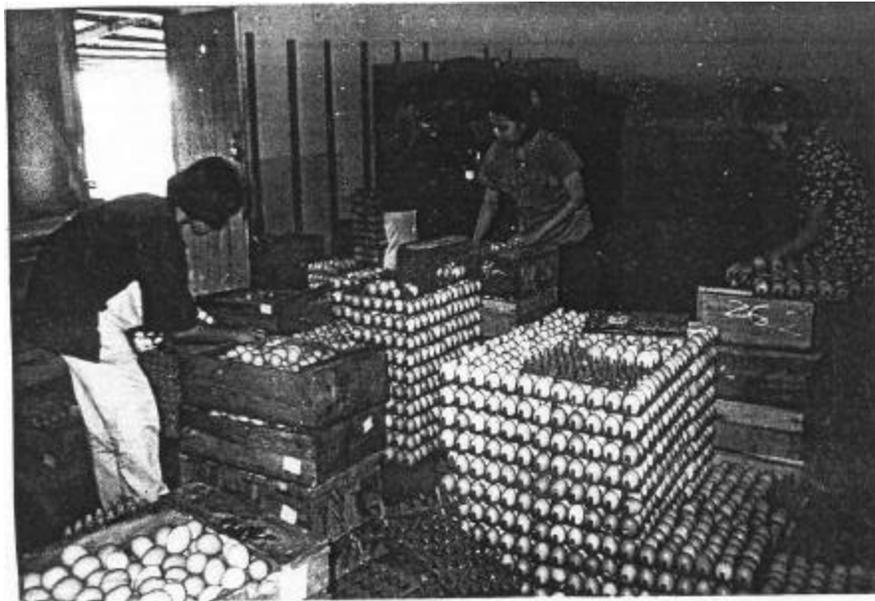
Ayam yang mati selama dalam pemeliharaan, baik yang dipelihara dalam kandang panggung atau sistim litter biasanya langsung dibakar agar tidak membahayakan bagi ayam yang masih hidup.

1. Pemanenan Ayam Petelur dan Penanganan Limbahnya.

Ayam petelur umumnya mulai berproduksi sekitar umur 22 – 24 minggu dan pengambilan telur biasanya dua kali per hari yaitu pada pagi hari sekitar jam 08.00 atau jam 09.00, sedangkan pada siang hari diambil pada saat akan

memberi makan atau sesudah memberi makan. Namun demikian, telur sebaiknya cepat diambil dari kandang karena dikhawatirkan telur tersebut dipatuk oleh induknya yang menyebabkan pecah/retak dan bila dibiarkan terlalu lama ada kemungkinan bakteri akan masuk ke dalam telur yang menyebabkan cepat menjadi busuk.

Pengambilan telur dari kandang, lebih aman bila kita menggunakan egg tray dan baru dikemas dalam kotak kayu setelah berada ditempat pengemasan telur. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar.



Pengemasan Telur Konsumsi

Tiap kotak kemasan biasanya diisi dengan 15 kg telur dan untuk menjaga agar telur tidak banyak yang pecah selama transportasi, pada bagian dasar kotak harus diisi sekam / jerami kering yang dipotong-potong / serbuk gergaji atau bahan lain yang bisa mencegah agar telur tidak pecah. Tebal media pengemas pada dasar kotak tidak kurang dari 5 cm dan kelembabannya tidak terlalu tinggi karena akan mudah terserang bakteri pembusuk yang akan menurunkan kualitas telur. Kadar air media pengemas yang baik untuk sekam 2,4 – 11,35%; jerami 6,5%; serbuk gergaji 10 – 11%.

Sebelum telur dimasukkan ke dalam kotak kemasan, sebaiknya diseleksi dulu karena :

- a. Bila telur yang retak/pecah dimasukkan ke dalam kotak kemasan, maka akan menjadi sumber bibit penyakit dan dikhawatirkan telur yang lain juga akan cepat menjadi busuk.
- b. Telur yang kotor sebaiknya dibersihkan dulu agar bakteri yang ada dalam kotoran dapat dihilangkan. Untuk membersihkan telur bisa dipakai air hangat (32°C) yang mengandung desinfektan.

Bila telur sudah selesai dimasukkan kedalam kotak kemasan, pada bagian atasnya juga diberi tutup dengan media pengemas dengan ketebalan yang sama seperti pada bagian dasarnya. Daya awet dari telur yang disimpan dalam kotak ini sekitar 4 minggu sedangkan bila pada egg tray sekitar 3 minggu.

Setelah ayam petelur memproduksi selama satu tahun, maka pada saat mencapai umur 18 bulan ayam tersebut biasanya diafkir dan dijual dalam bentuk ayam hidup. Pada ayam petelur yang dipelihara dalam sistim litter, penanganan limbahnya sama dengan seperti penanganan limbah ayam broiler yang dipelihara dalam sistim kandang yang sama. Berbeda dengan ayam petelur yang dipelihara dalam kandang sistim cage.



Ayam Petelur dalam Kandang Sistim Cage

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Dibawah cage sebaiknya dibuat parit penampung kotoran agar kotoran yang masih basah airnya tidak banjir ke bagian tengan kandang. Lebih baik lagi kalau dilantai parit tersebut dilapisi dengan sekam setebal ±10 cm dan kondisi parit tetap kering. Bila diatas sekam sudah dilapisi kotoran yang cukup tebal, untuk menghindari bau yang tajam segera timbun lagi dengan sekam yang baru atau dibersihkan secara rutin. Kotoran yang berasal dari kandang cage ini biasanya belum kering dan untuk menunggu kering harus disimpan dalam bangunan khusus. Bila sudah kering bisa dicampur dengan sekam dan dimasukkan ke dalam karung untuk dijual.</p> <p>Lembar Kerja</p> <p>1. Alat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tali pengikat kaki ayam (rapia). - Timbangan kapasitas 100 kg. - Keramba (crates) untuk mengemas ayam hidup. - Egg tray. - Kotak kayu untuk mengemas telur (15). - Skop untuk mengumpulkan litter bekas. - Karung plastik. - Pikulan untuk mengangkat kotoran ayam petelur dari kandang cage. - Sekat kandang. <p>2. Bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Litter (sekam). - Sekam / serbuk gergaji / jerami yang dipotong-potong untuk media pengemas telur. <p>3. Keselamatan Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jas laboratorium - Sepatu kandang <p>4. Langkah kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanenan Ayam Broiler dan Penanganan Limbah <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum mulai bekerja pakai pakaian kandang dan sepatu kandang. - Tempat ransum/minum dibereskan agar tidak mengganggu penangkapan. - Tali penggantung tempat ransum/minum digulung. - Giring ayam ke sudut kandang dengan menggunakan sekat. - Tangkap ayam pada kedua belah kakinya. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<ul style="list-style-type: none"> - Tiap 5 ekor ayam, kakinya disatukan dan diikat. - Timbang ayam tersebut tiap 15 ekor (3 ikat). - Setelah ditimbang buka lagi ikatannya dan masukkan ke dalam crates. Tutup crates bila dianggap sudah penuh. - Litter bekas pemeliharaan apabila sudah kering dikumpulkan dan masukkan ke dalam karung. Apabila belum sempat dijual simpan pada bangunan khusus agar tidak kehujanan. - Apabila ayam broiler dipelihara dalam sistim kandang panggung, kotorannya segera dikumpulkan apabila sudah kering dan masukkan kedalam karung. Selanjutnya simpan dibangunan khusus agar tidak kehujanan/terkena air. <p>• Pemanenan Ayam Petelur dan Penanganan Limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sebelum mulai bekerja pakai pakaian kandang dan sepatu kandang. - Siapkan egg tray untuk menyimpan telur. - Ambil telur dari kandang sekitar jam 08.00 atau jam 09.00 dan siang hari sekitar jam 13.00. - Letakkan telur pada egg tray dengan bagian tumpul disebelah atas. - Bawa egg tray yang berisi telur ke gudang penyimpanan telur. - Telur yang pecah/retak segera dipisahkan(diafkir). - Siapkan kotak kayu pengemas telur dan sekam. - Masukkan sekam kedalam kotak pengemas setebal 5 cm dari dasar kotak. - Masukkan telur kedalam kotak dan tidak diisi terlalu penuh. - Bila sudah dimasukkan dan dianggap cukup, tebarkan lagi sekam diatas telur setebal 5 cm. - Pengemasan selesai dan siap dikirim ke pemesan. - Ayam yang telah mencapai umur 18 bulan, segera diafkir (dikeluarkan dari perusahaan). - Bila dipelihara dalam sistim litter, bila litter bekas pemeliharaan sudah kering segera dikumpulkan dan masukkan kedalam karung untuk dijual. Apabila belum sempat terjual simpan dalam bangunan khusus agar tidak terkena hujan. - Bila ayam petelur dipelihara dalam kandang sistim cage, kotoran segera dibersihkan dan disimpan pada bangunan khusus agar cepat menjadi kering. Bila sudah kering segera masukkan kedalam karung. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Lembar Latihan</p> <p>1. Tugas</p> <ol style="list-style-type: none"> Catat umur ayam broiler yang saudara panen dan berapa berat rata-rata per ekor. Hitung persentase ayam yang cacat sebagai akibat penangkapan. Catat persentase telur yang tidak memenuhi syarat untuk dikemas. Catat berat telur rata-rata dari telur yang saudara ambil dari kandang. Berapa butir telur yang diperlukan bila dalam satu kotak kemasan ingin diisi 15 kg telur. <p>2. Pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengapa kalau kita menangkap ayam broiler, sebaiknya ditangkap kedua belah kakinya. Kalau kita akan menangkap ayam broiler jangan kasar. Coba jelaskan mengapa demikian. Kapan waktunya yang terbaik untuk melakukan pemanenan ayam broiler dan mengapa demikian. Limbah kotoran ayam yang dipelihara dalam sistim litter lebih cepat kering bila dibandingkan dengan yang dipelihara dalam cage. Jelaskan. Mengapa kalau kita mengemas telur dengan kotak kayu, diperlukan media pengemas. Media pengemas yang digunakan sebaiknya tidak terlalu lembab. Jelaskan mengapa demikian. Sebutkan media pengemas yang baik untuk telur. 		

SMK Pertanian	LEMBAR EVALUASI	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peralatan apa saja yang diperlukan apabila kita akan memelihara anak ayam (DOC). 2. Apakah ada perbedaan antara tempat pakan untuk anak ayam (DOC) dengan ayam yang berumur 3 minggu. 3. Apa yang dimaksud dengan kandang sistim litter dan berapa ketebalan litter yang digunakan. 4. Bahan-bahan apa saja yang biasa digunakan sebagai bahan litter. 5. Mengapa para peternak didaerah pantai (dataran rendah) banyak yang menggunakan kandang panggung. 6. Perlengkapan apa saja yang diperlukan, apabila ayam petelur yang menjelang berproduksi akan dipelihara dalam kandang sistim litter. 7. Mengapa bila kita memelihara anak ayam harus terpisah dari ayam dewasa. 8. Mengapa kalau memberi ransum anak ayam (DOC) jangan terlalu dekat dengan pemanas. 9. Berapa temperatur pemanas anak ayam setelah minggu pertama. 10. Mengapa kalau mengisi tempat ransum tidak boleh terlalu penuh ? 11. Mengapa pisau pemotong paruh ayam, harus panas sekali (pijar). 12. Dalam mengganti ransum starter oleh ransum finisher tidak boleh sekaligus tetapi harus bertahap. Jelaskan. 13. Pada umur berapa ayam petelur fase pertumbuhan, harus dipindah ke kandang ayam petelur fase produksi. 14. Dengan cara bagaimana agar ayam petelur yang dipelihara tidak terlalu gemuk. 15. Kapan dikatakan bahwa ayam petelur yang kita pelihara telah mulai berproduksi. 16. Sebutkan bentuk-bentuk fisik ransum yang biasa diberikan pada ternak unggas. 17. Penyakit-penyakit apa saja yang bisa menyerang ternak unggas. 18. Upaya-upaya apa yang seharusnya dilakukan untuk mengatasi penyakit yang terjadi pada ternak unggas. 19. Mengapa ayam yang akan divaksin harus dalam kondisi yang sehat. 20. Setelah divaksin, sebaiknya diberikan vitamin. Jelaskan mengapa demikian. 21. Dalam memberikan vaksin melalui air minum, ayam harus dipuaskan dulu. Mengapa demikian. 		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Kunci Jawaban Latihan</p> <p>Kegiatan Belajar I</p> <p>Kunci Jawaban Latihan 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> Karena dikhawatirkan ditempat pemeliharaan, banyak bibit penyakit yang membahayakan anak ayam yang akan dipelihara. Pemanas sangat diperlukan untuk memelihara suhu tubuh anak ayam karena belum mempunyai bulu yang dapat mempertahankan suhu tubuhnya. Agar DOC tidak memakan bahan litter, sebab bisa mengakibatkan kematian. Perlu dipasang "Chickguard". Biasanya digunakan 5 – 7,5 cm Sekitar 45 cm <p>Kunci Jawaban Latihan 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> Bila tempat pakan digantung terlalu rendah, dikhawatirkan akan banyak tercecer Agar tidak mudah tumpah Bila ada gangguan angin, tirai tersebut bisa ditutup bisa ditutup sehingga ayam tidak kedinginan dan bila ada hujan, airnya tidak bisa masuk kandang. Agar pada malam hari ayam bisa makan Karena harganya murah dan mudah didapat. Formalin 40% + $KMnO_4$; Bromoquad; Textrol. Biasanya ditempatkan satu baris untuk untuk tempat minum dan satu baris tempat pakan. <p>Kunci Jawaban Latihan 3</p> <p><i>Dalam Sistim Litter</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Bila litter tersebut terlalu lembab biasanya timbul macam-macam penyakit/kadar amoniak yang tinggi, yang menyebabkan produksi telur menurun. 		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>b. Ayam akan banyak bertelur di lantai, akibatnya banyak telur yang kotor dan ayam berebut sarang sehingga telur banyak yang retak/pecah.</p> <p>c. Perlu disediakan sekitar 250 – 350 sarang.</p> <p>d. Karena bila ayam minum setelah makan, ransum yang ada dalam mulutnya tidak tumpah ke tempat minum.</p> <p>e. Agar alat gantung tersebut cukup kuat sehingga tidak ada tempat pakan/minum yang tumpah.</p> <p>Dalam Sistem Cage</p> <p>a. Supaya air minum atau ransum tidak bertumpuk disatu tempat tetapi ayam mendapat kesempatan yang sama untuk mendapat minum/makan.</p> <p>b. Supaya ransum yang tercecer tidak mengotori tempat ransum.</p> <p>c. Cage bisa dibuat dari bambu, kayu, besi beton.</p> <p>d. Karena telur dapat menggelinding keluar dari cage yang mempermudah dalam pengambilan.</p> <p>e. Agar kotoran tidak meluap ke bagian tengah kandang.</p> <p>f. Karena kalau dipindah setelah mulai bertelur, ayam biasanya stress dan akan mengalami keterlambatan bertelur.</p> <p>Kegiatan Belajar II</p> <p>Jawaban Latihan 1 (Pemeliharaan Anak Ayam)</p> <p>a. Karena anak ayam (DOC) suka mematak apa saja yang ada disekelilingnya sehingga bila mematak litter dan dimakan, dikhawatirkan akan mati.</p> <p>b. Supaya darah tidak cepat mengalir tetapi langsung menjadi beku dan mencegah infeksi.</p> <p>c. Angka kematian mencerminkan sanitasi pemeliharaan, dan konsumsi ransum untuk mengetahui jumlah ransum yang perlu disediakan.</p> <p>d. Bila terlalu padat menyebabkan angka kematian yang tinggi dan pertumbuhan yang lambat.</p> <p>e. Agar memperoleh kehangatan dari panas tubuh temannya.</p> <p>f. Supaya anak ayam terkonsentrasi didaerah pemanas dan tempat makanan/minuman</p>		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Jawaban Latihan 2 (Pemeliharaan Fase Pertumbuhan)</p> <p>Untuk Ayam Broiler</p> <ol style="list-style-type: none"> Bila sekaligus biasanya ayam makannya berkurang karena terjadi perubahan dari bau/rasa ransum. Dengan bertahap perubahan tersebut tidak terlalu besar. Karena pada umur 5 – 6 minggu pertumbuhan ayam broiler sudah mulai menurun. Ayam banyak terserang penyakit dan pertumbuhannya lambat. Karena pada fase starter pertumbuhannya lebih cepat dan untuk pertumbuhan yang cepat ini diperlukan protein ransum yang tinggi. <p>Untuk Ayam Petelur</p> <ol style="list-style-type: none"> Agar tidak mengalami stress, yang biasanya mengalami keterlambatan bertelur. Bila terlalu gemuk biasanya angka kematian tinggi, total produksi pertahun rendah, telur yang dihasilkan pertama kecil-kecil. Untuk mencegah kanibalisme dan penggunaan makanan lebih efisien. Setelah dipindah sediakan vitamin agar kondisi tubuhnya tidak terus menurun. Bila cepat mencapai dewasa kelamin biasanya telur yang dihasilkan pertama kecil-kecil dan kadang-kadang menderita prolapsus. <p>Jawaban Latihan 3 (Pemeliharaan Fase Produksi Telur)</p> <ol style="list-style-type: none"> Pada permulan bertelur, telur yang dihasilkan kecil tetapi pada saat mencapai puncak produksi, besar telur maksimal. Bila banyak telur yang pecah, artinya kondisi sarang kurang baik (sarang litternya sudah habis) dan mungkin jumlah sarang tidak cukup. Keuntungannya yaitu pemeliharaan lebih mudah, telur lebih bersih, pengafkiran dapat dilakukan dengan baik, sifat mengeram berkurang dan daya tampung ayam lebih banyak. Pada umur 36 –38 minggu. 		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>e. Hen-housed production yaitu produksi telur yang didasarkan kepada jumlah ayam mula-mula yang dimasukkan ke dalam kandang.</p> <p>f. Hen-day production yaitu produksi telur dari kelompok ayam yang didasarkan pada jumlah petelur yang berada setiap saat pada waktu tertentu.</p> <p>g. Tujuan culling yaitu memisahkan ayam petelur yang kurang produktif agar dapat mempertahankan efisiensi produksi secara keseluruhan.</p> <p>h. Hen-day production-nya sekitar 73% per tahun.</p> <p>Kegiatan Belajar III</p> <p>Jawaban Latihan</p> <p>a. Agar vaksin tidak mati terkena sinar matahari dan memudahkan dalam menangkap ayam.</p> <p>b. Untuk membuat tubuh ayam menjadi kebal terhadap serangan penyakit tertentu.</p> <p>c. Bila kandang terlalu lembab akan mudah berjangkitnya penyakit dan produksi telur/daging akan menurun.</p> <p>d. Agar air yang mengandung vaksin cepat habis diminum.</p> <p>e. Untuk meningkatkan kondisi tubuh ayam, karena setelah divaksin untuk beberapa hari biasanya kondisi tubuh ayam menurun.</p> <p>f. Hitchner B, ND La Sota, Pestos, Sotasec.</p> <p>Kegiatan Belajar IV.</p> <p>Jawaban Latihan</p> <p>a. Agar tidak terjadi patah tulang, karena bila dua kakinya ditangkap gerakan ayam tidak membahayakan.</p> <p>b. Karena bila penangkapan kasar, bisa menurunkan kualitas karkas (tulang sayap patah, badan memar)</p> <p>c. Waktu pemanenan ayam broiler yang terbaik yaitu pada saat pertumbuhan sudah mulai menurun dan berat badan yang dicapai sesuai dengan permintaan pasar.</p> <p>d. Karena ayam yang dipelihara dalam sistim litter, air dalam kotoran sebagian telah diserap oleh litter sehingga mudah menjadi kering.</p>		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>e. Memakai media pengemas karena untuk mencegah kerusakan telur.</p> <p>f. Bila media pengemas terlalu lembab akan membantu meningkatkan perkembangan bakteri yang mungkin telur akan cepat menjadi busuk.</p> <p>g. Media pengemas yang baik yaitu sekam padi.</p> <p>B. Kunci Jawaban Evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peralatan yang diperlukan yaitu tempat pakan/minum, pemanas (induk buatan), tirai plastik, sprayer sebagai alat penghapus hama. 2. Untuk anak ayam (DOC), tempat pakan biasanya berbentuk baki atau ditabur diatas kertas, di peternak kadang-kadang dengan menggunakan karton bekas kemasan anak ayam. Tempat pakan untuk anak ayam umur 3 minggu biasanya sudah menggunakan tempat ransum khusus untuk anak ayam. 3. Kandang sistim litter yaitu kandang yang lantainya dilapisi dengan litter, ketebalan litter sekitar 5 – 7,5 cm. 4. Bahan litter yang digunakan yaitu sekam padi, tongkol jagung yang digiling, jerami yang dipotong-potong. Kelembaban litter tidak lebih dari 25%. 5. Agar ayam tidak terlalu kepanasan karena dengan bentuk kandang panggung, ventilasi kandang akan jauh lebih baik. 6. Perlengkapan yang perlu disediakan, tempat pakan, tempat minum, sarang, tenggeran (bila diperlukan) dan tirai kandang dari plstik. 7. Agar tidak terkena penyakit yang mungkin berasal dari ayam dewasa. 8. Agar ransum yang disediakan tidak terlalu kering, karena kalau terlalu kering ransum bisa berdebu dan ayam kurang menyenangnya. 9. Setelah minggu pertama temperatur pemanas diturunkan 5 °F untuk setiap minggu berikutnya. 10. Supaya tidak banyak ransum yang tercecer. 11. Dengan pisau yang panas, maka darah yang keluar dari paruh cepat menjadi beku dan mengurangi terjadinya infeksi. 12. Karena kalau diganti sekaligus, nafsu makan ayam yang bersangkutan biasanya menurun karena terjadi perubahan bau dari ransum. Dengan diberikan bertahap, perubahan tersebut tidak mencolok sehingga konsumsi ransum juga tidak menurun. 		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>13. Biasanya dipindah sebelum mulai bertelur, yaitu antara umur 18 – 21 minggu.</p> <p>14. Pemberian ransum sebaiknya sesuai dengan anjuran dari breeder (pembibit yang menghasilkan ayam tersebut).</p> <p>15. Ayam telah mulai memproduksi, apabila produksinya telah mencapai 5%.</p> <p>16. Bentuk ransum yang biasa diberikan yaitu bentuk mash, crumble, pellet, dan campuran antara bentuk tepung dan bijian.</p> <p>17. Penyakit yang biasa menyerang ternak unggas yaitu ND, Cacing, Gumboro, Cacar ayam, Coccidiocis dan Snot.</p> <p>18. Upaya-upaya yang baik dilakukan yaitu melalui sanitasi lingkungan dan management pemeliharaan yang baik serta vaksinasi.</p> <p>19. Karena kalau dalam kondisi yang tidak sehat, kemudian di vaksin maka ayam tersebut akan semakin lemah dan ada kemungkinan bisa mati.</p> <p>20. Maksudnya untuk meningkatkan kondisi tubuh dari ayam agar tidak terserang penyakit yang lain.</p> <p>21. Perlu dipuaskan agar air minum yang mengandung vaksin tersebut cepat habis, karena ayam dalam keadaan haus.</p>		

SMK Pertanian	DAFTAR PUSTAKA	Kode Modul SMKP3M03 BTE
<p>Appleby. M.C., Barry O.H. 1992. Poultry Productionssystem Behavior, Management and Welfare. Red Wood Press Ltd. Wallingford, British.</p> <p>Dawan Sugandi. 1984. Penuntun Praktis Beternak Ayam. IPB, Bogor.</p> <p>Muhammad Rasyaf. 1989. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya.</p> <p>----- 1989. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya.</p> <p>North. M.O. 1990. Commercial Chiken Production Manual.Van Nostrand Reinho</p>		