

ISBN : 978-602-6367-05-1

BAHAN AJAR



AGRIBISNIS TERNAK UNGGAS

Pembibitan Ternak Unggas



PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN

BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN

KEMENTERIAN PERTANIAN

TAHUN 2016

ISBN : 978-602-6367-05-1

BAHAN AJAR



AGRIBISNIS TERNAK UNGGAS

Pembibitan Ternak Unggas



PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN

**BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

TAHUN 2016

BAHAN AJAR SMK- PP

ISBN : 978-602-6367-05-1

PENANGGUNG JAWAB

Kepala Pusat Pendidikan Pertanian

PENULIS

Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas

- Laras Bambang K, S.Pt
- Kurnia Dani Kusumah, S.Pt
- Achmad Zakky, S.Pt.,M.Pd

TIM REDAKSI

Ketua : Dr. Ir. Siswoyo, MP

Sekretaris : Dra. Rosari Hadi Armadiana, M.Pd

TIM EDITOR

- Ir. Nuryanto, MS (STPP Magelang)
- Dahlia Murwaningsih, SP (Pusdiktan)

Pusat Pendidikan Pertanian
Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian,
Kantor Pusat Kementerian Pertanian
Gedung D, Latai 5, Jl. Harsono RM 3, Ragunan Jakarta 12550
Telp./Fax. : (021) 7827541, 78839234

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke khadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya Pusat Pendidikan Pertanian pada tahun 2016 telah menerbitkan bahan ajar yang sesuai dengan paket keahlian di masing-masing Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP). Hal ini didasari oleh kebutuhan peningkatan pengetahuan dan kompetensi siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP) yang membutuhkan sistim pendidikan yang sama.

Bahan ajar yang terdapat pada Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP) mengacu pada Kurikulum 2013 sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013, tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MA.

Salah satu bahan ajar yang diterbitkan adalah Agribisnis Ternak Unggas yang termasuk dalam paket Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas. Bahan ajar ini disusun berdasarkan silabus yang telah diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Akhir kata kami sampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada tim penyusun yang telah menuangkan ilmunya ke dalam bahan ajar untuk digunakan sebagai acuan bagi guru pengampu dan peserta didik di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP). Semoga bahan ajar ini bermanfaat dalam menunjang proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP).

Jakarta, Juni 2016

Kepala Pusat Pendidikan Pertanian

Drs. Gunawan Yulianto, MM., MSi.

NIP. 19590703 198001 1 001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penuulis dapat menyusun bahan ajar Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas. Bahan ajar ini disusun mengacu kepada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi. Diharapkan bahan ajar ini digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa SMK peternakan dalam mencapai standar kompetensi kerja yang diharapkan dunia kerja.

Atas terselesaikannya bahan ajar ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Pusat Pendidikan Pertanian Kementerian Pertanian atas fasilitas yang diberikan sehingga bahan ajar ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada semua pihak atas dukungan baik materiil maupun moril.

Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan bahan ajar ini pada penerbitan yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga bahan ajar ini bermanfaat bagi siswa SMK dalam mempelajari mata pelajaran Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas, khususnya kelas XI.

Jakarta, Mei 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| Prakata | i |
| Kata Pengantar | ii |
| Daftar Isi | iii |
| Daftar Tabel | ix |
| Daftar Gambar | xi |
| Peta Kedudukan Modul | xiii |
| Glosarium | xiv |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Deskripsi | 1 |
| B. Prasyarat | 1 |
| C. Petunjuk Penggunaan | 2 |
| D. Tujuan Akhir | 3 |
| E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar | 3 |
| F. Cek Kemampuan Awal | 6 |
| | |
| II. PEMBELAJARAN | |
| Kegiatan Pembelajaran 1. Perencanaan Usaha Agribisnis Pembibitan | |
| Ternak Unggas | 7 |
| A. Deskripsi | 7 |
| B. Kegiatan Belajar | 8 |
| 1. Tujuan Pembelajaran | 8 |
| 2. Uraian Materi | 8 |
| 2.1 Penentuan Skala Usaha | 8 |
| 2.2 Penentuan Kebutuhan Sarana Prasarana | 12 |

| | | |
|-----|---|----|
| 2.3 | Analisa Usaha | 13 |
| 2.4 | Penentuan Biaya, Pendapatan, Keuntungan | 16 |
| 3. | Refleksi | 25 |
| 4. | Tugas | 25 |
| 5. | Tes Formatif | 25 |
| C. | Penilaian | 28 |
| 1. | Sikap | 28 |
| 2. | Pengetahuan | 31 |
| 3. | Keterampilan | 31 |

Kegiatan Pembelajaran 2. Persiapan Kandang Dan Peralatan Agribisnis

| | |
|---|----|
| Pembibitan Ternak Unggas | 32 |
| A. Deskripsi | 32 |
| B. Kegiatan Belajar | 32 |
| 1. Tujuan Pembelajaran | 32 |
| 2. Uraian Materi | 33 |
| 2.1 Sanitasi Kandang | 34 |
| 2.1.1 Jenis Bahan Sanitasi dan Cara Penggunaannya | 36 |
| 2.1.2 Pengaruh Bahan Sanitasi terhadap Kesehatan Ternak .. | 37 |
| 2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Jenis Bahan Sanitasi | 39 |
| 2.1.4 Kriteria Pemilihan/Penentuan Bahan Sanitasi | 41 |
| 2.1.5 Perhitungan Dosis Bahan Bahan Sanitasi | 42 |
| 2.1.6 Prosedur Sanitasi Kandang | 45 |
| 2.2 Standar Kebutuhan Kandang dan Peralatan Kandang | 46 |
| 2.3 Perhitungan Kebutuhan Brooding, Kandang dan Peralatan | 54 |
| 2.4 Merangkai Brooding (Indukan) | 56 |
| 2.5 Mengoperasikan Brooding (Indukan) | 57 |
| 3. Refleksi | 63 |
| 4. Tugas | 63 |

| | |
|--|-----------|
| 5. Tes Formatif | 63 |
| C. Penilaian | 64 |
| 1. Sikap | 64 |
| 2. Pengetahuan | 67 |
| 3. Keterampilan | 67 |
| Kegiatan Pembelajaran 3. Pemilihan Bibit Unggas | 68 |
| A. Deskripsi | 68 |
| B. Kegiatan Belajar | 68 |
| 1. Tujuan Pembelajaran | 68 |
| 2. Uraian Materi | 69 |
| 2.1 Pentingnya Melakukan Pemilihan Bibit | 69 |
| 2.2 Metode Pemilihan Bibit | 70 |
| 2.3 Ciri-ciri Calon Induk Unggas Pedaging | 71 |
| 2.4 Ciri-ciri Calon Pejantan Unggas Pedaging | 72 |
| 2.5 Ciri-ciri Calon Induk Petelur | 72 |
| 2.6 Ciri-ciri Calon Pejantan Petelur | 74 |
| 3. Refleksi | 79 |
| 4. Tugas | 79 |
| 5. Tes Formatif | 79 |
| C. Penilaian | 80 |
| 1. Sikap | 80 |
| 2. Pengetahuan | 82 |
| 3. Keterampilan | 82 |
| Kegiatan Pembelajaran 4. Tatalaksana Pemeliharaan Pembibitan Ternak | |
| Unggas | 84 |
| A. Deskripsi | 85 |
| B. Kegiatan Belajar | 85 |
| 1. Tujuan Pembelajaran | 85 |

Daftar Isi

| | | |
|-----|---|-----|
| 2. | Uraian Materi | 86 |
| 2.1 | Pemotongan Paruh pada Unggas Bibit | 87 |
| 2.2 | Tatalaksana Pemeliharaan Periode Brooding | 91 |
| 2.3 | Tatalaksana Pemeliharaan Periode Grower | 95 |
| 2.4 | Tatalaksana Pemeliharaan Periode Layer | 99 |
| 2.5 | Pembuatan Recording | 104 |
| 3. | Refleksi | 113 |
| 4. | Tugas | 113 |
| 5. | Tes Formatif | 113 |
| C. | Penilaian | 114 |
| 1. | Sikap | 114 |
| 2. | Pengetahuan | 116 |
| 3. | Keterampilan | 117 |

Kegiatan Pembelajaran 5. Pemberian Pakan dan Air Minum dalam

| | |
|---|------------|
| Pembibitan Ternak Unggas | 119 |
| A. Deskripsi | 119 |
| B. Kegiatan Belajar | 119 |
| 1. Tujuan Pembelajaran | 119 |
| 2. Uraian Materi | 119 |
| 2.1 Bahan Pakan pada Pembibitan Unggas | 120 |
| 2.2 Kebutuhan Pakan dan Air Minum Pembibitan Unggas Pedaging . | 131 |
| 2.3 Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk Ayam Ras Type Pedaging ... | 133 |
| 2.4 Standar Nutrisi Pakan Bibit Ayam Buras Pedaging | 136 |
| 2.5 Standar Nutrisi Pakan Itik Bibit Pedagin | 139 |
| 2.6 Strategi Pemberian Pakan dan Air Minum Bibit Unggas Pedaging | 140 |
| 2.6.1 Pemberian Pakan Pada Pembibitan Ayam Pedaging Fase Starter | 140 |

| | | |
|---|---|-----|
| 2.6.2 | Pemberian Pakan pada Pembibitan Ayam Pedaging | |
| | Periode Grower | 142 |
| 2.6.3 | Pemberian Pakan dan Air Minum pada Pembibitan | |
| | Ayam Pedaging | 143 |
| 2.7 | Kebutuhan Pakan dan Air Minum Pembibitan Unggas Petelur | 144 |
| 2.7.1 | Standar Nutrisi Pakan Ayam Bibit Induk Type Petelur .. | 144 |
| 2.7.2 | Standar Nutrisi Pakan Itik Bibit Tipe Petelur | 149 |
| 2.7.3 | Standar Nutrisi Pakan Burung Puyuh | 149 |
| 2.8 | Strategi Pemberian Pakan dan Air Minum pada Pembibitan | |
| | Unggas Petelur | 150 |
| 3. | Refleksi | 161 |
| 4. | Tugas | 161 |
| 5. | Tes Formatif | 162 |
| C. | Penilaian | 163 |
| 1. | Sikap | 163 |
| 2. | Pengetahuan | 164 |
| 3. | Keterampilan | 165 |
| Kegiatan Pembelajaran 6. Penanganan Kesehatan dalam Pembibitan | | |
| Ternak | | 167 |
| A. | Deskripsi | 167 |
| B. | Kegiatan Belajar | 168 |
| 1. | Tujuan Pembelajaran | 168 |
| 2. | Uraian Materi | 169 |
| 2.1 | Pencegahan Penyakit pada Ayam Bibit | 169 |
| 2.2 | Penanganan Pencegahan Penyakit | 174 |
| 2.3 | Penyakit Unggas | 183 |
| 3. | Refleksi | 206 |
| 4. | Tugas | 206 |

Daftar Isi

| | |
|--|------------|
| 5. Tes Formatif | 208 |
| C. Penilaian | 209 |
| 1. Sikap | 209 |
| 2. Pengetahuan | 212 |
| 3. Keterampilan | 213 |
| Kegiatan Pembelajaran 7. Pemanenan dan Penanganan Telur Tetas | 215 |
| A. Deskripsi | 215 |
| B. Kegiatan Belajar | 215 |
| 1. Tujuan Pembelajaran | 215 |
| 2. Uraian Materi | 216 |
| 2.1 Pemungutan Telur | 217 |
| 2.2 Pemeriksaan Kualitas Telur | 218 |
| 2.3 Grading Telur | 222 |
| 2.4 Upaya Mempertahankan Kualitas Telur Tetas | 224 |
| 2.5 Pembuatan Recording | 226 |
| 3. Refleksi | 232 |
| 4. Tugas | 232 |
| 5. Tes Formatif | 232 |
| C. Penilaian | 234 |
| 1. Sikap | 234 |
| 2. Pengetahuan | 236 |
| 3. Keterampilan | 237 |
| III. PENUTUP | 239 |
| IV. DAFTAR PUSTAKA | 240 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Jenis Desinfektan, Lokasi dan Cara Penggunaannya | 37 |
| 2. Performa Produksi Parent Stock Hisex Brown | 74 |
| 3. Suhu Kandang Selama Fase Brooding Pada Parent Stock Broiler | 91 |
| 4. Standar Pemeliharaan Ayam Bibit Periode Brooding Strain Ross | 94 |
| 5. Jadwal Pelebaran Brooding Area Untuk Ayam 450 – 500 Ekor | 94 |
| 6. Program Penyinaran | 95 |
| 7. Standar Pertambahan Berat Badan Ayam Bibit Per Minggu | 96 |
| 8. Pola Pemberian Pakan Ayam Bibit Periode Grower | 96 |
| 9. Standar Pemeliharaan Parent Stock Strain Cobb | 97 |
| 10. Standar Pemeliharaan Parent Stock Strain Cobb Periode Layer | 102 |
| 11. Contoh Format Recording Depleksi (Penyusutan) | 107 |
| 12. Contoh Format Recording Produksi Telur | 108 |
| 13. Contoh Format Recording Berat Badan Dan Konsumsi Pakan | 109 |
| 14. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Pedaging Starter 1 | 134 |
| 15. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Pedaging Starter 2 | 134 |
| 16. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Pedaging Grower . | 135 |
| 17. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Pedaging Pre-Layer . | 135 |
| 18. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Pedaging Layer .. | 136 |
| 19. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Pedaging Jantan . | 136 |
| 20. Standar Nutrisi Pakan Ayam Buras Fase Starter | 137 |
| 21. Standar Nutrisi Pakan Ayam Buras Fase Grower | 138 |
| 22. Standar Nutrisi Pakan Ayam Buras Fase Layer | 138 |
| 23. Pedoman Kebutuhan Nutrisi Itik Bibit Type Pedaging (Itik Peking) | 139 |
| 24. Pedoman Kebutuhan Nutrisi Itik Bibit Dewasa | 139 |
| 25. Standar Pemeliharaan Ayam Bibit Periode Brooding Strain Ross | 142 |
| 26. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Petelur Starter | 146 |

Daftar Tabel

| | |
|--|-----|
| 27. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Petelur Grower .. | 146 |
| 28. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Petelur Pullet | 147 |
| 29. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Petelur Pre Layer .. | 147 |
| 30. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Petelur Layer | 148 |
| 31. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (Parent Stock) Type Petelur Jantan | 148 |
| 32. Standar Nutrisi Pakan Itik Bibit Tipe Petelur | 149 |
| 33. Standar Nutrisi Pakan Puyuh Tipe Petelur | 150 |
| 34. Kebutuhan Pemberian Pakan Dari Umur 1 Sampai 18 Minggu | 153 |
| 35. Pemberian Pakan Fase Grower Umur 5 - 12 Minggu | 154 |
| 36. Standar Berat Ayam Berbagai Strain | 155 |
| 37. Pemberian Pakan Berbagai Strain Coklat | 158 |
| 38. Program Vaksinasi Ayam Bibit Type Pedaging | 181 |
| 39. Hubungan antara Berat Telur Tetas, Berat DOC/ekor, Berat DOC dalam Box Kertas dan Berat DOC dalam Box Plastik. | 220 |
| 40. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Kematian Embrio | 224 |
| 41. Contoh Format Recording Produksi Telur | 227 |

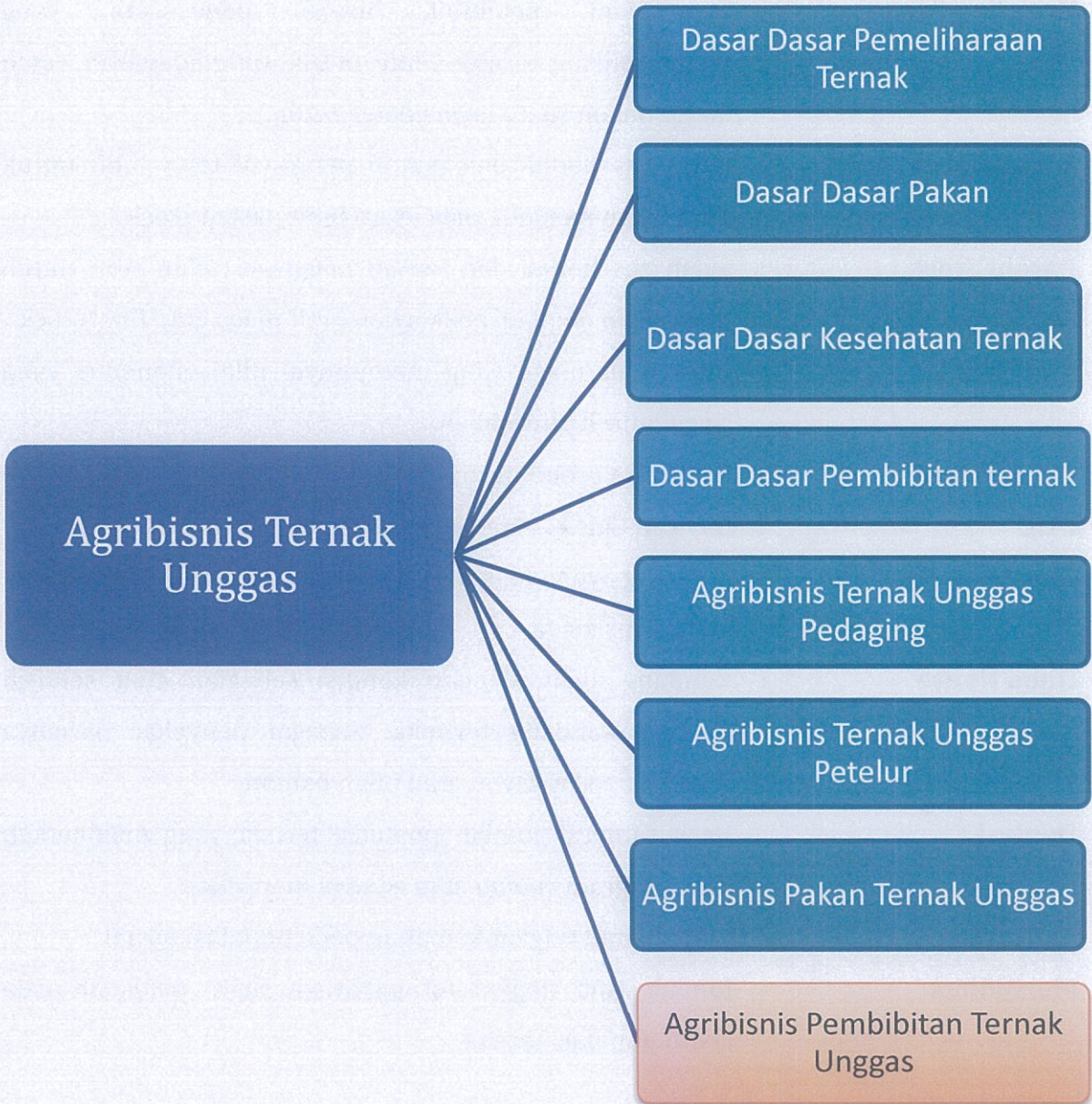
DAFTAR GAMBAR

| Gambar | | Halaman |
|---------------|--|----------------|
| 1. | Bahan Sanitasi Kandang | 43 |
| 2. | Bahan Fumigasi Kandang | 44 |
| 3. | Pencucian Kandang Dengan Air Sabun | 45 |
| 4. | Mencuci Peralatan Kandang | 45 |
| 5. | Pengapuran Kandang | 46 |
| 6. | Tempat Pakan Anak Ayam Bentuk Memanjang | 49 |
| 7. | Tempat Pakan Anak Ayam "Chick Feeder Tray" | 49 |
| 8. | Tempat Pakan Ayam Dewasa Berbentuk Bundar (Round Feeder) | 50 |
| 9. | Tempat Pakan Otomatis | 50 |
| 10. | Tempat Minum Linier (Long Drinker) | 51 |
| 11. | Tempat Minum Otomatis Bulat (Automatic Bell Drinker) | 52 |
| 12. | Tempat Minum Nipel (Nipples Drinker) | 52 |
| 13. | Tempat Minum Otomatis Bentuk Mangkuk (Cups Drinker) | 52 |
| 14. | Penebaran Litter | 53 |
| 15. | Pelingkar Kandang Indukan (Chick Guard) | 54 |
| 16. | Tata Letak Tempat Makan & Minum Dalam Brooding | 57 |
| 17. | Efek Kanibalisme Pada Ayam | 88 |
| 18. | Pemotongan Paruh Cara Hot Debeaking | 89 |
| 19. | Lokasi Pemotongan Pada Paruh Ayam | 90 |
| 20. | Parent Stock Fase Grower Pada Umur 18 Minggu | 97 |
| 21. | Cooling Pad | 101 |
| 22. | Karakteristik Parent Stock Betina | 103 |
| 23. | Karakteristik Parent Stock Jantan Dewasa | 103 |
| 24. | Sangkar Bertelur (Nest) | 104 |
| 25. | Dedak Halus | 122 |
| 26. | Jagung Pipil (Kiri) Dan Tepung Jagung (Kanan) | 122 |
| 27. | Bungkil Kelapa Sawit (Kiri) Dan Bungkil Kelapa (Kanan) | 123 |

Daftar Gambar

| | | |
|-----|--|-----|
| 28. | Bungkil Kedelai | 124 |
| 29. | Daun Lamtoro Segar (Kiri) Dan Daun Lamtoro Kering (Kanan) | 124 |
| 30. | Daun Turi Berbunga Merah (Kiri) Dan Daun Turi Berbunga Putih (Kanan) | 125 |
| 31. | Tepung Ikan | 126 |
| 32. | Tepung Udang (Kiri) Dan Tepung Kepala Udang (Kanan)..... | 126 |
| 33. | Tepung Tulang | 127 |
| 34. | Tepung Kerang | 127 |
| 35. | Bekicot (Kiri) Dan Tepung Bekicot (Kanan) | 128 |
| 36. | Mineral Pakan Unggas | 129 |
| 37. | Ayam Sakit | 173 |
| 38. | Ayam Bibit Yang Dikelola Dengan Baik | 176 |
| 39. | Box Ultra Violet | 177 |
| 40. | Sanitasi Personal Sebelum Masuk Ke Dalam Kandang | 178 |
| 41. | Vaksinasi ND Pada DOC Dengan Cara Injeksi Subcutan | 179 |
| 42. | Alat Vaksin Subcutan Pada DOC | 179 |
| 43. | Ayam Terserang Penyakit ND | 183 |
| 44. | Ayam Terserang Infectious Bronchitis (IB) | 186 |
| 45. | Ayam Terserang Marek's Disease | 189 |
| 46. | Ayam Terserang Penyakit Avian Influenza | 194 |
| 47. | Ayam Terserang CRD (Ngorok) | 197 |
| 48. | Ayam Terserang Penyakit Fowl Cholera | 199 |
| 49. | Penyusunan Telur pada Egg Tray. | 218 |
| 50. | Telur Afkir | 221 |
| 51. | (A) Egg Candler (B) Telur yang Dipotong | 222 |
| 52. | Berbagai model Egg Grader | 223 |
| 53. | Grading telur | 223 |
| 54. | Penyiapan Sarang (nest) untuk Bertelur. | 228 |
| 55. | Sanitasi Personal Sebelum Pengumpulan Telur | 228 |
| 56. | Pengumpulan Telur dari Sarang | 229 |
| 57. | Penyusunan Telur pada Egg Tray | 229 |

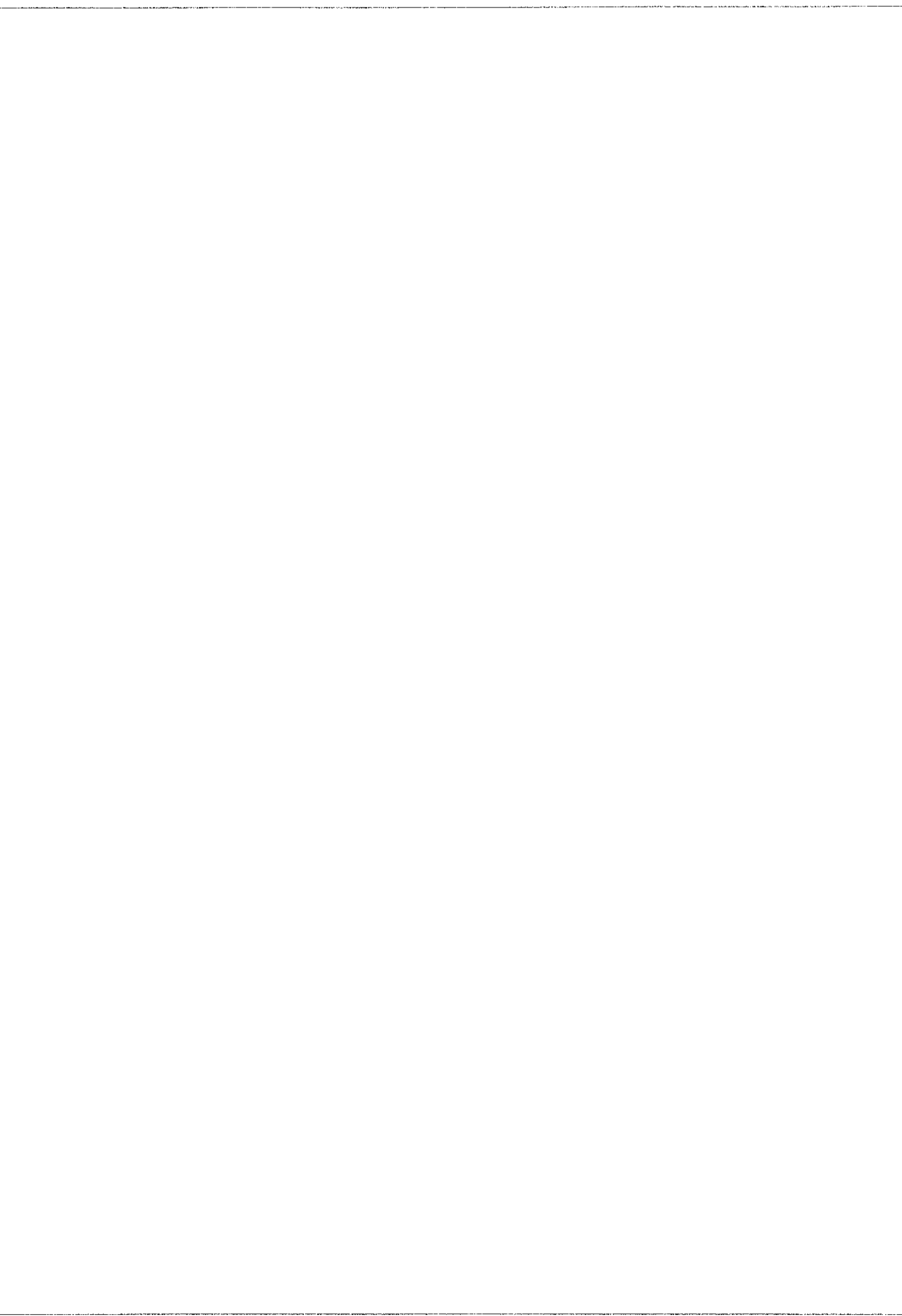
PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR



GLOSARIUM

- Breeding Farm** : peternakan pembibit, usaha peternakan yang menghasilkan ternak bibit untuk dibudidayakan lebih lanjut dalam suatu usaha peternakan.
- Grand Parent Stock** : ayam ras betina dan jantan penghasil telur bibit untuk ditetaskan menjadi anak ayam bibit parent stock
- Parent Stock** : ayam ras betina dan jantan penghasil telur bibit untuk ditetaskan menjadi anak ayam bibit niaga atau final stock
- Final Stock** : Bibit bibit niaga yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi untuk ditenakan.
- Chick Guard** : Pembatas brooding area
- DOC** : Day Old Chick . Anak ayam umur satu hari
- Close House** : Kandang ayam dengan kondisi seluruh dinding tertutup di keempat sisinya
- Open House** : Kandang ayam dengan kondisi sebagian atau seluruh dinding kandang terbuka. Sebagai penyekat biasanya digunakan slat kawat atau bilah bambu
- Depleksi** : Berkurangnya jumlah populasi ternak yang diakibatkan oleh program *culling* atau adanya mortalitas
- Mortalitas** : Jumlah atau tingkat kematian pada populasi ternak
- Morbiditas** : Jumlah atau tingkat terjangkitnya suatu penyakit pada suatu populasi ternak

AGRIBISNIS
PEMBIBITAN TERNAK UNGGAS



I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Bahan ajar "**Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas**" untuk siswa kelas XI semester 1 dan 2 ini membahas tentang pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam suatu proses produksi dalam usaha pembibitan ternak unggas khusus pada usaha pembibitan ternak unggas, khususnya ternak ayam ras. Pada semester 1 materi yang dibahas meliputi : perencanaan usaha, persiapan kandang dan peralatannya, pengadaan dan pemilihan bibit unggas. Sedangkan pada semester 2 materi yang dibahas meliputi : tatalaksana pemeliharaan, pemberian pakan dan air minum, penanganan kesehatan, dan pemanenan dan pasca panen telur tetas.

Bahan ajar ini berkaitan dengan bahan ajar lain yang terdapat dalam paket keahlian Agribisnis Ternak Unggas. Dengan mempelajari bahan ajar Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas ini, diharapkan siswa dapat membuat perencanaan dalam analisis kelayakan agribisnis pembibitan ternak unggas, melakukan persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas pembibit, melakukan pengadaan dan pemilihan DOC unggas pembibit, melakukan tatalaksana pemeliharaan, serta memberi pakan dan air minum secara benar, melakukan penanganan kesehatan, dan penanganan serta pasca panen telur tetas sehingga akan mendapatkan hasil yang baik sesuai dengan yang diharapkan.

B. Prasyarat

Untuk mempelajari bahan ajar Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas, Siswa harus sudah memahami kompetensi pada Dasar Program Keahlian mata pelajaran :

1. Dasar-dasar Pemeliharaan Ternak
2. Dasar-dasar Pakan Ternak
3. Dasar-dasar Kesehatan Ternak
4. Dasar-dasar Pembibitan Ternak

C. Petunjuk Penggunaan

Agar siswa dapat berhasil dengan baik dalam menguasai bahan ajar Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas, maka siswa diharapkan mengikuti petunjuk penggunaan bahan ajar sebagai berikut :

1. Mengikuti dan memperhatikan penjelasan guru tentang bahan ajar yang akan dipelajari.
2. Meminta petunjuk atau menanyakan kepada guru apabila ada hal-hal yang kurang dipahami dalam bahan ajar.
3. Melaksanakan cek penguasaan kompetensi untuk mengetahui sejauh mana kompetensi yang telah dikuasai.
4. Mempersiapkan bahan ajar utama dan pendukung yang diperlukan dalam setiap kegiatan belajar.
5. Membaca tujuan pembelajaran, sehingga mengetahui apa yang akan dicapai atau dipelajari dalam bahan ajar ini.
6. Membaca uraian materi secara baik dalam setiap kegiatan belajar.
7. Memperhatikan penjelasan atau peragaan dari guru secara cermat.
8. Melaksanakan evaluasi sendiri dengan mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam tes formatif
9. Mempersiapkan dan melaksanakan tugas baik yang ada dalam bahan ajar maupun yang diberikan oleh guru dalam setiap kegiatan belajar.
10. Memeriksa kondisi alat dan bahan yang akan digunakan dalam setiap kegiatan praktik secara cermat dan seksama.
11. Melakukan praktik sesuai dengan petunjuk atau prosedur yang ada dalam bahan ajar.
12. Membersihkan dan merapikan kembali alat-alat dan bahan yang telah digunakan dalam praktik.
13. Mendiskusikan dengan rekan sekelompok terhadap hasil yang diamati atau diperoleh selama aktivitas belajar.
14. Melakukan evaluasi akhir yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap.

D. Tujuan Akhir

Setelah mempelajari bahan ajar Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas 1 ini, siswa dapat melakukan proses produksi ternak unggas yang meliputi :

1. Membuat perencanaan dalam agribisnis pembibitan ternak unggas
2. Melakukan persiapan kandang dan peralatan untuk budidaya pembibitan ternak unggas.
3. Melakukan pengadaan pemilihan anak unggas bibit.
4. Melakukan tatalaksana pemeliharaan pada pembibitan ternak unggas.
5. Melakukan pemberian pakan dan air minum pada pembibitan ternak unggas.
6. Melakukan penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas.
7. Melakukan pemanenan dan penanganan pasca panen telur tetas.

E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas 1 semester 1 dan 2 sebagai berikut :

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|---|--|
| 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. | 1.1 Mengamalkan ajaran agama yang dianut pada pembelajaran agribisnis pembibitan ternak unggas sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia. |
| 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas | 2.1 Menghayati sikap cermat, teliti dan tanggungjawab sebagai hasil dari pembelajaran pada agribisnis pembibitan ternak unggas. 2.2 Menghayati pentingnya kerjasama sebagai hasil pembelajaran agribisnis pembibitan ternak unggas. |

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|--|---|
| berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. | 2.3 Menghayati pentingnya kepedulian terhadap kebersihan lingkungan kandang/ laboratorium/gudang pakan/ peralatan sebagai hasil dari pembelajaran agribisnis pembibitan ternak unggas. 2.4 Menghayati pentingnya bersikap jujur dan disiplin sebagai hasil dari pembelajaran agribisnis pembibitan ternak unggas |
| 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. | 3.1 Menerapkan pengetahuan tentang perencanaan usaha agribisnis pembibitan ternak unggas 3.2 Menerapkan pengetahuan tentang persiapan kandang dan peralatan dalam pembibitan ternak unggas. 3.3 Menerapkan pengetahuan tentang pemilihan bibit (calon induk dan calon pejantan) agribisnis pembibitan ternak unggas. 3.4 Menerapkan tatalaksana pemeliharaan pembibitan (induk dan pejantan). 3.5 Menerapkan pengetahuan tentang pemberian pakan dan air minum dalam pembibitan ternak unggas 3.6 Menerapkan pengetahuan tentang penanganan kesehatan dalam pembibitan ternak unggas |

| KOMPETENSI INTI | KOMPETENSI DASAR |
|--|--|
| | 3.7 Menerapkan prinsip dasar pemanenan dan pasca panen telur tetas. |
| 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. | 4.1 Membuat Perencanaan usaha agribisnis pembibitan ternak unggas 4.2 Mempersiapkan kandang dalam agribisnis pembibitan ternak unggas. 4.3 Memilih bibit (calon induk dan calon pejantan) ternak unggas. 4.4 Melakukan tatalaksana pemeliharaan pembibitan (induk dan pejantan) ternak unggas. 4.5 Memberi pakan dan air minum dalam pembibitan ternak unggas. 4.6 Melakukan penanganan kesehatan dalam pembibitan ternak unggas. 4.7 Melakukan pemanenan dan pasca panen telur tetas. |

F. Cek Kemampuan Awal

Beri tanda “✓” pada kolom berikut ini sesuai dengan jawaban Anda!

| No. | Item Pertanyaan | Jawaban | |
|-----|--|---------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| 1. | Apakah anda sudah memahami pengertian <i>Grand parent stock</i> , <i>Parent stock</i> dan <i>Final stock</i> ? | | |
| 2. | Apakah anda pernah melihat induk (<i>parent stock</i>) dari ayam ras yang dipasarkan di sekitar anda ? | | |
| 3. | Apakah anda mengetahui perbedaan mendasar antara pemeliharaan <i>parent stock</i> dengan <i>final stock</i> ? | | |
| 4. | Apakah anda mengetahui berbagai strain ayam ras yang beredar di Indonesia ? | | |
| 5. | Apakah anda sudah memahami cara pembentukan strain baru pada ayam ras ? | | |
| 6. | Apakah anda sudah mengetahui bahwa produk yang dihasilkan oleh <i>parent stock</i> adalah telur tetas ? | | |
| 7. | Apakah anda mengetahui bahwa performans produksi ayam pada masing-masing <i>breeding farm</i> berbeda ? | | |
| 8. | Apakah anda mengetahui syarat-syarat kualitas DOC <i>parent stock</i> yang harus dipenuhi ? | | |
| 9. | Apakah anda sudah mengetahui bahwa DOC <i>parent stock</i> yang dijual harus memenuhi syarat kesehatan hewan ? | | |
| 10. | Apakah anda sudah mengetahui bahwa tidak semua telur yang dihasilkan oleh <i>parent stock</i> layak untuk ditetaskan ? | | |

Apabila ada salah satu pertanyaan yang Anda jawab “tidak”, maka Anda harus mempelajari bahan ajar Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas ini.

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Perencanaan Usaha Agribisnis Pembibitan Ternak Unggas

A. Deskripsi

Usaha pemibitan ayam (*breeding farm*) merupakan usaha untuk memproduksi anak ayam atau DOC (*Day Old Chick*). Usaha pembibitan ternak unggas biasanya menyatu dengan usaha penetasan. Usaha pembibitan merupakan suatu usaha budidaya ternak yang dilakukan untuk menghasilkan telur tetas, dan telur tetas tersebut ditetaskan untuk menghasilkan DOC *Final stock* yang siap didistribusikan kepada pelaku usaha perunggasan.

Usaha peternakan ayam bibit dapat digolongkan ke dalam beberapa jenis. Usaha yang dimaksud adalah usaha pembibitan ayam ras yang dikenal dengan *breeding farm*. Sementara pada ayam buras, penggolongan ini tidak terlalu dikenal. Usaha pembibitan ayam ras saat ini dapat digolongkan menjadi 4 jenis pembibitan, yaitu :

1. Pembibitan untuk menghasilkan ayam galur murni (*Pure line/PL*)
2. Pembibitan untuk menghasilkan ayam bibit buyut (*Great grand parent stock/GGPS*)
3. Pembibitan Untuk menghasilkan ayam bibit nenek (*Grand parent stock/GPS*)
4. Pembibitan Untuk menghasilkan ayam induk (*Parent stock/PS*)

Di Indonesia, jenis pembibitan ayam bibit adalah pembibitan ayam bibit nenek dan ayam bibit induk. Perkembangan usaha pembibitan selalu meningkat karena permintaan bibit ayam komersial berupa DOC ayam petelur dan pedaging yang setiap tahunnya meningkat, sejalan dengan perkembangan penduduk dan kebutuhan penduduk terhadap daging dan telur ayam ras.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi agribisnis pembibitan ternak unggas ini, siswa dapat :

- a. Membuat perencanaan dalam agribisnis pembibitan ternak unggas.
- b. Menentukan perencanaan skala usaha pada pembibitan ternak unggas
- c. Menentukan sarana dan prasarana dalam rencana kegiatan usaha pada pembibitan ternak unggas
- d. Menentukan modal kerja berupa biaya investasi dan biaya operasional dalam rencana kegiatan usaha pembibitan ternak unggas.
- e. Menghitung analisa usaha dalam perencanaan usaha pembibitan ternak unggas.

2. Uraian Materi

2.1. Penentuan Skala Usaha

Menentukan skala usaha berarti menentukan jumlah atau kapasitas ayam bibit (*parent stock*) yang akan dipelihara. Hal ini dilakukan agar usaha yang dilakukan bisa berkelanjutan dan prospektif. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menjalankan usaha ayam petelur sebagai berikut :

1) Data dan informasi pasar

Data dan informasi pasar mencakup seluruh orang yang ada di sebuah wilayah geografis tertentu dan merupakan calon konsumen yang membutuhkan produk atau jasa serta bersedia dan mampu membelinya. Hal ini sangat penting bagi calon peternak dalam menghadapi gejolak pasar baik dari segi invasi produk yang terdapat dalam suatu kawasan pasar maupun menjaga harga penawaran antara peternak dengan pedagang atau konsumen. Data dan informasi pasar meliputi:

- Identifikasi pasar

Proses ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu :

- a. Mengetahui calon pembeli

Data informatif berupa usia, jenis kelamin, jumlah populasi, status pekerjaan dan penghasilan.

b. Mengetahui kebutuhan konsumen.

Kebutuhan konsumen akan berhubungan dengan tujuan penggunaan bibit. Pada umumnya peternak *final stock* akan mempertimbangkan strain *parent stock* yang akan dipelihara. Strain *parent stock* yang dipilih, akan disesuaikan dengan kebutuhan telur yang akan dihasilkan. Bila peternak *final stock* ingin menghasilkan telur yang berkerabang putih, maka peternak tersebut akan memilih strain tipe ringan, sehingga perusahaan pembibit harus memelihara *parent stock* dari strain tipe ringan.

c. Mengetahui tempat transaksi

Setiap tempat transaksi memiliki kriterianya masing-masing, baik mengenai kebutuhan jenis telur maupun harga telur. Karakteristik *final stock* yang dihasilkan akan menentukan pemilihan strain yang dipelihara

d. Mengetahui cara transaksi

Cara bertransaksi dalam tata niaga telur cukup beragam, diantaranya dapat berbentuk transaksi tunai maupun non tunai.

- Prospek pasar

Pasar produk baik telur maupun daging akan menentukan keberhasilan usaha agribisnis unggas, sehingga sangat penting melakukan pengamatan yang mendalam mengenai pasar produk unggas tersebut. Produk yang memiliki prospek yang baik harus menjadi prioritas dalam pemilihan jenis usaha. Untuk kondisi di Indonesia, konsumsi daging ayam dan telur konsumsi yang berukuran besar dengan warna kerabang coklat merupakan produk unggas yang mendominasi pasar unggas, sehingga usaha agribisnis pembibitan unggas lebih baik diarahkan pada pembibitan ayam broiler dan ayam ras petelur tipe medium.

- Target pasar

Target pasar usaha pembibitan unggas petelur berkaitan erat dengan analisa prospek pasar. Beberapa target pasar pada pembibitan unggas diantaranya apakah target pasarnya berupa perusahaan pembibit yang lain atau berupa peternak komersil (pemelihara *final stock*)

- Permintaan pasar

Permintaan telur unggas setiap tahunnya biasanya cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pertumbuhan penduduk, peningkatan daya beli dan kesadaran akan pemenuhan gizi masyarakat, momen hari besar dan lainnya.

- Harga

Harga atau biaya produksi perlu dibandingkan dengan harga jual telur tetas. Hal ini perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan kerugian akibat dari tidak tepatnya penetapan harga jual hasil produksi. Untuk mengatasi hal ini maka perlu dilakukan penjajakan untuk kerjasama (kemitraan) dengan perusahaan tertentu.

- Kompetitor (pesaing)

Aspek ini merupakan salah satu faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam menyusun rencana usaha pembibitan unggas. Tanpa pertimbangan dari aspek pesaing maka akan menjadi penghambat dari usaha yang akan dilakukan. Keberhasilan dalam mendeteksi dan mengatasi pesaing sangat menentukan terhadap keberhasilan usaha tersebut.

2) Sarana transportasi

Sarana transportasi sangat diperlukan dan merupakan kunci keberhasilan usaha pembibitan unggas. Hal ini dikarenakan pengangkutan terhadap hasil produksi kepada konsumen maupun pasar harus lancar.

3) Jumlah dan lama waktu produksi

Hal ini diperlukan untuk mengetahui jumlah bibit unggas yang akan dipelihara (kapasitas produksi) dan sistem pemeliharaan yang akan diterapkan.

Contoh memprediksi skala usaha :

Rencana untuk memproduksi Broiler komersial (*final stock*) sejumlah 2.500 ekor DOC, dapat diprediksi skala usahanya dengan melakukan langkah-langkah berikut:

1) Menentukan siklus pemeliharaan ayam bibit dalam satuan minggu

| | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------|---|----------------|---|-----------|
| <i>Starter + Grower</i> | + | Produksi | + | Kandang kosong | = | 75 minggu |
| 25 minggu | | 42 minggu | | 8 minggu | | |

2) Menentukan jarak rencana pemasukan DOC setiap *flock*.

Masuk antar *flock* adalah = $75 \text{ minggu} / 2 = 38 \text{ minggu}$

3) Menentukan standar atau target produksi *hatching egg/hen house*.

Misalkan,

- satu siklus produksi seekor ayam *parent stock* menghasilkan 171 butir
- rata-rata daya tetas = 85 %
- rata-rata DOC siap jual = 80 % = $171 \times 0,8 = 137$ ekor
- kematian *parent stock* sampai bertelur = 10 %
- maka seekor *parent stock* dalam satu siklus menghasilkan DOC *final stock* siap jual - $137 / 67 = 2$ ekor DOC/minggu

4) Menentukan jumlah ayam *parent stock* yang akan dipelihara dalam tiap *flocknya*.

Untuk menghasilkan 2.500 DOC *final stock*/minggu diperlukan *parent stock* sejumlah : $2.500 / 2 \times (100/90) = 1.390$ ekor *parent stock* betina, dibulatkan menjadi 1400 ekor

Jadi, usaha pembibitan dengan rencana produksi DOC setiap minggunya sekitar 2.500 memerlukan ayam *parent stock* per-*flock* sekitar 700 ekor.

2.2. Penentuan Kebutuhan Sarana Prasarana

Sarana produksi yang tersedia sangat menentukan keberhasilan dalam usaha agribisnis pembibitan unggas. Semakin lengkap dan terpenuhinya sarana produksi untuk kegiatan sehari-hari, kemungkinan berhasil dalam usaha pembibitan unggas semakin tinggi. Beberapa sarana produksi yang bisa dipergunakan untuk agribisnis pembibitan unggas adalah sebagai berikut :

- **Penyediaan kandang**

Jumlah ataupun luas kandang yang tersedia akan berpengaruh terhadap daya produksi. Seorang peternak harus mempunyai keterampilan dan pengetahuan tentang cara teknis berbudidaya pembibitan unggas, termasuk di dalamnya berapa luas kapasitas kandang per ekor. Type kandang, sistem kandang, model kandang maupun suhu lingkungan sekitar kandang. Beberapa jenis kandang pada usaha pembibitan unggas terutama pembibitan ayam ras adalah :

- ❖ kandang type terbuka (*open house*)
- ❖ kandang terbuka bagian depan
- ❖ kandang dengan dinding tirai
- ❖ kandang tertutup (*close house*)

Selain itu sistem kandang yang diterapkan akan berpengaruh kepada kapasitas jumlah ayam artinya setiap sistem kandang mempunyai kapasitas yang tidak sama. Berikut ini beberapa sistem kandang pemeliharaan pembibitan unggas yaitu :

- ❖ sistem *litter*
- ❖ sistem *slatt*
- ❖ sistem kombinasi *slatt* dan *litter*

- Penyediaan peralatan kandang

Penyediaan peralatan kandang unggas petelur memenuhi persyaratan teknis yang diharapkan. Peralatan yang tidak memadai akan berpengaruh terhadap performa ayam. Kecukupan jumlah peralatan yang disediakan tentu akan berpengaruh pada kesehatan dan kecukupan nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi unggas bibit.

Peralatan dan perlengkapan kandang yang dibutuhkan untuk memelihara ayam bibit (*grand parent*) yaitu:

- ❖ Peralatan kandang : *baby chick feeder* , nampan DOC, tempat minum otomatis, *nipple layer*, pemanas (*brooder*), selang LPG, *egg tray* plastik, alat suntik, thermometer dan lainnya.
- ❖ Peralatan lainnya berupa : cangkul, garu, sapu, sikat, sekop, sabit, tempat sampah, ember, dan lain-lain.
- ❖ Peralatan transportasi
Peralatan transportasi dapat berfungsi sebagai alat angkutan bibit, pakan, ayam panen dan kegiatan administrasi lainnya.

Kebutuhan peralatan baik dari segi jumlah maupun jenisnya dapat ditentukan berdasarkan jenis, umur dan jumlah unggas yang akan dipelihara. Kemudian kebutuhan dan ketersediaan peralatan kadang harus disesuaikan dengan umur ternak ayam seperti penambahan tempat makan dan tempat minum. Pertimbangan lainnya adalah pemilihan peralatan yang akan digunakan. Jenis peralatan yang tersedia di pasaran bersifat manual atau otomatis. Pembeliannya tergantung anggaran dan efektifitas penggunaan alat.

2.3. Analisa Usaha

Analisa usaha merupakan suatu metode untuk menentukan pilihan berbagai penggunaan yang kompetitif dari berbagai sumberdaya dengan cara sederhana. Pada dasarnya analisis usaha adalah menaksir manfaat dan biaya suatu usaha serta merumuskannya menjadi alat ukur yang berlaku umum.

Pengertian Studi Kelayakan Usaha adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan usaha atau bisnis yang akan dijalankan dalam rangka menentukan layak atau tidaknya usaha tersebut dijalankan.

Manfaat dari studi kelayakan usaha diantaranya adalah sebagai berikut :

- Merintis usaha baru
- Mengembangkan usaha yang sudah ada
- Memilih jenis usaha atau investasi yang paling menguntungkan

Studi kelayakan usaha merupakan suatu langkah dan cara yang sebaiknya dilakukan oleh para peternak atau pengusaha guna memprediksi kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi pada sebuah usaha peternakan. Studi kelayakan usaha memerlukan berbagai data yang berhubungan dengan jalannya usaha tersebut. Data-data tersebut bisa dikenal dengan istilah data produksi.

Data Produksi

Data Produksi adalah semua data, fakta dan harga yang diperlukan untuk menyusun suatu studi kelayakan usaha. Data-data yang digunakan ini dapat diperoleh dari fakta-fakta yang ada di lapangan, ataupun dapat berupa data referensi dari suatu kajian ilmiah. Aspek-aspek zooteknis pada bidang peternakan dapat menjadi suatu data produksi yang pada akhirnya dapat digunakan pula sebagai acuan pada saat membuat suatu asumsi pada sebuah studi kelayakan usaha.

Beberapa data produksi yang umum digunakan pada studi kelayakan usaha budidaya ayam ras petelur diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Aspek Zooteknis
 - Fase produksi ayam petelur (*starter, grower, layer*)
 - Umur ayam pada masing-masing fase produksi

- Umur dewasa kelamin
 - Tingkat kematian (*Mortalitas*)
 - Jenis Bibit yang digunakan (strain)
 - Jumlah pakan yang dikonsumsi
 - Pertambahan bobot badan
 - Lama pemberian cahaya
 - Program *molting*
 - Luas lahan dan luas kandang
 - Jenis kandang dan konstruksi kandang yang digunakan
 - Jenis obat
 - Dosis obat
 - Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan
 - Tebal sekam
 - dan sebagainya
- b. Data Lapangan
- Harga bibit
 - Harga pakan
 - Harga pupuk
 - Harga peralatan
 - Biaya daya (listrik, air, telepon)
 - Biaya tenaga kerja
 - Biaya transportasi
 - Harga lahan/ sewa lahan
 - Harga bahan bangunan
 - Harga telur
 - dan sebagainya
- c. Data Referensi
- Perizinan
 - Peta permintaan dan persediaan (*demand and supply*)

- Peta produksi komoditas (data jumlah populasi ternak)
- Data geografis lahan
- Dan sebagainya

Data-data produksi diatas merupakan suatu acuan dalam membuat sebuah studi kelayakan usaha, khususnya pada usaha agribisnis pembibitan ternak unggas. Setelah kita menginventarisir data-data yang kita perlukan, maka langkah selanjutnya adalah kita akan mengklasifikasikan data-data tersebut menjadi dua hal penting, yaitu Biaya dan Pendapatan

2.4. Penentuan Biaya, Pendapatan, Keuntungan

1) Penentuan Biaya

Biaya untuk usaha peternakan adalah segala pengeluaran dan penggunaan sumberdaya untuk menghasilkan sejumlah produk peternakan. Besar kecilnya biaya itu tergantung manajemen pengelolaan peternakan. Biaya pemeliharaan disebut juga dengan biaya operasional, baik yang dibayarkan secara langsung maupun tidak langsung. Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan jumlah dana yang harus disediakan untuk faktor produksi yaitu :

- Jenis usaha ternak unggas.

Sebagai contoh, dalam jumlah populasi ternak yang sama, peternak ayam ras bibit (*grand parent stock*) memerlukan biaya operasional yang lebih besar dibandingkan peternak ayam ras *final stock*.

- Besaran skala usaha.

Sebagai contoh ayam ras bibit berskala 100.000 ekor akan mengeluarkan biaya jauh lebih besar dibandingkan peternakan ayam yang sama dengan kapasitas pemeliharaan 10.000 ekor.

- Manajemen dan administrasi peternakan.

Peternakan yang sistem administrasinya dilakukan dengan benar akan mengeluarkan biaya produksi yang lebih sedikit dan lebih efisien dibandingkan dengan peternakan yang administrasinya jelek.

Selanjutnya jenis biaya dalam usaha peternakan unggas bibit dapat dibedakan dua macam yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap.

a) *Biaya Tetap (Fixed Cost)*

Biaya tetap merupakan biaya yang tetap harus dikeluarkan ketika ada maupun tidak ada kegiatan usaha pemeliharaan. Contoh biaya tetap diantaranya adalah biaya pajak bumi dan bangunan, biaya daya listrik dan telepon, biaya keamanan, bunga pinjaman dan biaya penyusutan. Selain biaya tetap peternakan tersebut diatas, dikenal juga biaya tetap operasional. Biaya tetap operasional adalah biaya tetap yang dikeluarkan dalam kaitannya dengan operasional produksi atau melebihi kurun waktu seperti biaya penyusutan kandang, alat dan mesin peternakan.

Rata-rata biaya tetap akan semakin kecil dengan bertambahnya jumlah unggas yang dipelihara. Rata-rata biaya tetap diperoleh dengan cara membagi total biaya tetap dengan total hasil peternakan. Biaya ini penting dalam menganalisis pengeluaran tetap yang berlebihan atau pemborosan.

b) *Biaya Tidak Tetap (Variable Cost)*

Biaya tidak tetap disebut juga biaya variabel, yaitu besar kecilnya biaya yang dikeluarkan tergantung kepada jumlah ternak yang dipelihara atau tergantung kepada kapasitas produksi pada masa produksi periode tertentu. Contohnya adalah biaya yang dibutuhkan untuk memelihara ayam bibit petelur 10.000 ekor akan lebih besar biaya variabelnya daripada biaya variabel untuk memelihara 1000 ekor ayam bibit petelur dengan strain ayam dan sistem budidaya yang sama.

Biaya variabel pada usaha peternakan adalah biaya yang berhubungan dengan ternak itu sendiri, diantaranya biaya bibit, pakan, pemeliharaan dan kesehatan. Besar kecilnya biaya tidak tetap dan sangat tergantung dari besar kecilnya jumlah ternak yang dipelihara.

2) Pendapatan

Pendapatan adalah seluruh penerimaan yang diperoleh dari penjualan semua hasil produksi. Umumnya dalam suatu peternakan, harga yang dikenakan dalam penerimaan adalah harga peternak atau harga yang berlaku di tingkat peternakan. Pendapatan usaha harus dimaksimalkan agar dapat memperoleh keuntungan sebesar-besarnya bagi peternak atau perusahaan.

3) Keuntungan

Keuntungan diartikan sebagai jumlah seluruh pendapatan dikurangi dengan seluruh jumlah pengeluaran sebuah usaha selama masa perhitungan tertentu. Penentuan keuntungan hasil usaha yang akurat merupakan bagian yang penting dalam sebuah usaha agar dapat mempertimbangkan tingkat kesehatan finansial sebuah usaha.

Setelah kita mengklasifikasikan data-data produksi ke dalam Biaya dan Pendapatan, maka langkah selanjutnya adalah kita menentukan asumsi-asumsi yang didasarkan pada data-data produksi yang kita miliki. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam sebuah studi kelayakan usaha hendaknya berupa asumsi-asumsi yang mendekati data dan fakta terbaru di lapangan. Misalnya harga terbaru, penggunaan teknologi baru yang sedang banyak digunakan, penggunaan pakan dengan harga yang terbaru, dan lain sebagainya.

Setelah asumsi kita tentukan, maka sebuah studi kelayakan usaha yang sederhana akan dimulai dengan membuat sebuah Analisa Rugi Laba.

Berikut ini adalah contoh pembuatan asumsi-asumsi yang digunakan dalam usaha pemeliharaan ternak ayam ras petelur, yang dilanjutkan dengan Analisa Rugi Laba dari usaha tersebut.

Analisa Usaha Pembibitan Ayam Broiler

Asumsi :

- I. Periode Pullet (Fase Starter-Grower)
 - Kandang yang digunakan adalah kandang *closed house* dengan kapasitas 5.000 ekor
 - Biaya pembangunan kandang dan peralatannya adalah Rp. 450.000.000,-
 - Jangka Umur Ekonomis kandang adalah 15 tahun untuk pemeliharaan *pullet* selama 6 bulan
 - DOC yang dipelihara sejumlah 5.000 ekor
 - Harga DOC *parent stock* Rp. 40.000,-
 - *Deplesi* (penyusutan populasi akibat *culling* dan *mortalitas*) sampai selama fase *pullet* adalah 6%
 - Konsumsi pakan selama periode *starter* (0-6 minggu) adalah 2,4 kg/ekor dengan harga pakan Rp. 7.000,-
 - Konsumsi pakan selama periode *grower* (7-14 minggu) adalah 3,5 kg/ekor dengan harga pakan Rp. 6.000,-
 - Konsumsi pakan selama periode *developer* (15-24 minggu) adalah 7,6 kg/ekor dengan harga pakan Rp. 5.000,-
 - Tenaga yang diperlukan sebanyak 4 orang dengan upah Rp. 1.500.000,- /orang/bulan
 - Biaya program kesehatan sebesar Rp. 10.000,-/ekor selama pemeliharaan
 - Indukan yang digunakan adalah sebanyak 10 buah dan mengkonsumsi 10 buah tabung *Refill* LPG seharga Rp. 17.000,-/tabung
 - Biaya Daya Listrik Rp. 1.500.000/bulan

II. Periode *Layer*

- Jangka Umur Ekonomis kandang adalah 15 tahun untuk pemeliharaan *Layer* selama 18 bulan
- Lama pemeliharaan *Layer* dari minggu ke 21-72 , berarti kurang lebih 51 minggu setara dengan 357 hari.
- Konsumsi induk 110 gram/ekor/hari, jadi konsumsi pakan adalah 39.270 gram setara dengan 40 kg/ekor/periode produksi
- Harga pakan induk betina Rp. 5.500/kg
- Jumlah pejantan adalah 10% dari populasi induk betina
- Pakan yang diberikan untuk pejantan sama dengan yang diberikan pada induk
- Konsumsi pejantan setara 40 kg/ekor/periode produksi
- Tenaga yang diperlukan sebanyak 4 orang dengan upah Rp. 1.500.000,- /orang/bulan
- Biaya program kesehatan sebesar Rp. 7.000,-/ekor selama pemeliharaan
- Biaya Daya Listrik Rp. 1.500.000/bulan

III. Faktor Produksi Lainnya

- Produksi telur 180 butir per tahun
- Daya tetas 80%
- Telor konsumsi 10%
- Harga telur konsumsi Rp.800,-/butir
- Produksi Pupuk kandang kurang lebih 5 ton per periode dengan harga jual Rp. 3000,-/kg
- Harga Jual DOC Rp. 5.000,- / ekor

Contoh Perhitungan Analisa Usaha :

I. Biaya

A. Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

- Kandang Rp. 450.000.000
- JUE untuk kandang *Pullet* 15 Tahun, maka Penyusutan untuk :

i. Pemeliharaan *Pullet* :

$$\frac{450.000.000}{15 \text{ th}} \times \frac{6 \text{ bln}}{12 \text{ bl}} = \text{Rp. } 15.000.000,-/\text{bulan}$$

ii. Pemeliharaan *Layer* :

$$\frac{450.000.000}{15 \text{ th}} \times \frac{18 \text{ bln}}{12 \text{ bl}} = \text{Rp. } 45.000.000,-/\text{bulan}$$

Jumlah = Rp. 60.000.000,-

B. Biaya Operasional (*Variable Cost*)

1) Fase *Pullet*

| | | |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| - DOC Parent stock | = 5.000 x 40.000 | = Rp. 20.000.000 |
| - Pakan Starter | = 2,4 kg x 5000 ekor x Rp. 7.000 | = Rp. 84.000.000 |
| - Pakan Grower | = 3,5 kg x 5000 ekor x Rp. 6.000 | = Rp. 105.000.000 |
| - Pakan Developer | = 7,6 kg x 5000 ekor x Rp. 5.000 | = Rp. 190.000.000 |
| - Pakan Pejantan <i>Gro-Dev</i> | = 13,5 kg x 600 ekor x Rp. 6.000 | = Rp. 48.600.000 |
| - Upah Kerja <i>Gro-Dev</i> | = 4 x 6 bulan x Rp. 1.500.000 | = Rp. 36.000.000 |
| - Program Kesehatan <i>Gro-Dev</i> | = 5000 ekor x Rp. 10.000 | = Rp. 50.000.000 |
| - Refill LPG | = 10 x 10 tabung x Rp. 17.000 | = Rp. 1.700.000 |
| - Daya Listrik | = 6 bulan x Rp. 1.500.000 | = Rp. 9.000.000 |

Jumlah = Rp.

544.300.000

Pendahuluan 1

2) Fase Layer

| | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|----------|-------------------|
| Deplesi 6% | = | 5.000 x 6% | = | 300 ekor |
| Pullet yang menjadi induk | = | 5.000 - 300 ekor | = | 4.700 ekor |
| Pejantan | = | 10% x 4.700 | = | 470 ekor |
| | | | | |
| - Pakan Layer Induk | = | 40 kg x 4700 ekor x Rp. 5.500 | = | Rp. 1.034.000.000 |
| - Pakan Pejantan Gro-Dep | = | 40 kg x 470 ekor x Rp. 5.500 | = | Rp. 103.400.000 |
| - Upah Kerja Gro-Dep | = | 4 x 12 bulan x Rp. 1.500.000 | = | Rp. 72.000.000 |
| - Program Kesehatan Gro-Dep | = | 5000 x Rp. 7.000 | = | Rp. 35.000.000 |
| - Daya Listrik | = | 12 bulan x Rp. 1.500.000 | = | Rp. 10.800.000 |
| Jumlah | | | = | Rp. |
| 1.255.200.000 | | | | |

| | | |
|--------------------|----------|---|
| Total Biaya | = | Biaya Tetap + Biaya Operasional |
| | = | Rp. 60.000.000 + 544.300.000 + 1.255.200.000 |
| | = | Rp. 1.859.500.000 |

II. Pendapatan :

| | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|----------|------------------------|
| - Penjualan Telur Konsumsi | = | 4700 x 180 x 10% x Rp. 800 | = | Rp. 67.680.000 |
| - Penjualan Pupuk Kandang | = | 5000 kg x Rp. 3.000 | = | Rp. 15.000.000 |
| - Ayam Afkir | = | 4700 x 1 kg x Rp. 20.000 | = | Rp. 94.000.000 |
| Jumlah | | | = | Rp. 176.680.000 |

III. Biaya Penetasan :

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|--------------------|
| - Jumlah produksi telur | = | 4600 x 180 x 80% | = | 662.400 butir |
| - Harga pokok telur tetas | = | Rp. $\frac{1.859.500.000 - 176.680.000}{662.400}$ | = | Rp. 2.540,- /butir |
| - | | | | |
| - Telur yang dapat menetas | = | 662.400 x 80% | = | 529.920 butir |
| - Jumlah Boks yang dibutuhkan | = | 529.920 : 102 ekor | = | 5.196 boks |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------------|---|------------------------|
| - DOC siap jual | = | 5.195 x 102 ekor | = | 529.890 ekor |
| - Biaya penetasan | = | 529.920 x Rp. 300,- | = | Rp 158.976.000 |
| - <u>Biaya pengadaan boks DOC</u> | = | <u>5.196 x Rp. 10.000</u> | = | <u>Rp. 51.916.000</u> |
| Jumlah | | | = | Rp. 210.892.000 |

IV. **Biaya Pokok DOC** = Rp. $\frac{1.682.820.000 + 210.892.000}{529.890}$ = $\frac{1.893.712.000}{529.890}$
= Rp. 3.574,-/ekor

V. **Pendapatan dari penjualan DOC** = 529.890 x Rp. 5.000 = Rp. 2.649.450.000

VI. **Analisa Kelayakan Usaha**

a. **Keuntungan** = Rp. (2.649.450.000 - 1.893.712.000)
= **Rp. 755.738.000**

b. **BEP Produksi** = $\frac{\text{Total Biaya Produksi}}{\text{Harga Jual Satuan DOC}}$ = $\frac{1.859.500.000}{5000}$
= **371.900 ekor DOC**

Artinya perusahaan akan mencapai titik balik apabila menghasilkan 371.900 ekor DOC

c. **Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)** =

$$\frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Biaya Produksi}} = \frac{2.649.450.000}{1.859.500.000} = 1,42$$

Artinya setiap penambahan biaya sebesar Rp 1,- akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 1,42 ,-

MENANYA :

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan buatlah minimal dua pertanyaan dan lakukan diskusi kelompok tentang :

- 1) Faktor-faktor produksi yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan usaha agribisnis pembibitan ternak unggas.
- 2) Modal usaha yang digunakan dalam agribisnis pembibitan ternak unggas

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCoba :

Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku-buku referensi, serta sumber-sumber lain yang relevan tentang “faktor-faktor produksi yang digunakan dalam perencanaan usaha agribisnis pembibitan unggas” !

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI :

Berdasarkan teori dari beberapa referensi yang Anda baca, hasil informasi yang telah Anda peroleh, hasil pengamatan langsung, dan hasil kegiatan perencanaan yang kalian lakukan dalam membuka usaha agribisnis pembibitan ternak unggas, lakukan analisis dan kesimpulan tentang “faktor-faktor produksi yang digunakan dalam perencanaan usaha agribisnis pembibitan unggas” !.

MENgKOMUNIKASIKAN :

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi dan identifikasi serta asosiasi tentang “faktor-faktor produksi yang digunakan dalam perencanaan usaha agribisnis pembibitan unggas” :

- 1) Buatlah laporan tertulis secara individu!
- 2) Buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok !

3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari perencanaan dalam agribisnis pembibitan ternak unggas yang meliputi penentuan skala usaha, penentuan faktor produksi berupa sarana dan prasarana. harap jawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

- Faktor-faktor apa saja yang harus dipertimbangkan dalam merencanakan suatu usaha baru pada usaha kegiatan agribisnis pembibitan ?
- Aspek menarik apa saja yang Anda temukan dalam materi persiapan kandang dan peralatan pembibitan ternak unggas ?

4. Tugas

Buatlah suatu perencanaan dalam membuka suatu usaha agribisnis pembibitan ternak unggas mulai dari penentuan skala usaha, penentuan sarana prasarana, penentuan modal usaha dan penentuan pendapatan, modal kerja dan lakukan analisa hasil usaha dari rencana yang akan kalian lakukan

5. Tes Formatif

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan teliti. Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (x) pada huruf A, B, C, D, dan E.

Tulislah jawabanmu pada selembar kertas.

1. Pembelian *pullet* dan pakan selama pemeliharaan termasuk pada jenis biaya:
 - A. Biaya tidak tetap
 - B. Biaya tidak efisien
 - C. Biaya awal
 - D. Biaya produksi
 - E. Biaya tetap
2. Pengertian dari Biaya Tetap (*fixed cost*) adalah :
 - A. Segala pengeluaran dan penggunaan sumberdaya untuk menghasilkan sejumlah produk peternakan

- B. Biaya yang dikeluarkan tergantung kepada jumlah ternak yang dipelihara atau tergantung kepada kapasitas produksi pada masa produksi periode tertentu
 - C. Biaya yang tetap harus dikeluarkan ketika ada maupun tidak ada usaha pemeliharaan
 - D. Seluruh penerimaan yang diperoleh dari penjualan semua hasil produksi
 - E. Biaya yang besarnya tetap setiap periode produksi
3. Data Produksi adalah ..
- A. semua data, fakta dan harga yang diperlukan untuk menyusun suatu usaha agribisnis
 - B. semua data, fakta dan harga yang diperlukan untuk menyusun suatu peternakan
 - C. semua data, fakta dan harga yang diperlukan untuk menghasilkan keuntungan yang sebesar-besarnya
 - D. semua data, fakta dan harga yang diperlukan untuk menyusun suatu studi kelayakan usaha
 - E. semua data, fakta dan harga yang diperlukan untuk meningkatkan skala usaha
4. Data dan informasi pasar meliputi:
- A. Identifikasi pasar, Luas Pasar, Permintaan Pasar
 - B. Prospek pasar, Target pasar, Permintaan pasar, harga pasar
 - C. Denah pasar, Luas pasar, Identifikasi Pasar
 - D. Identitas Pasar, Pemilik Pasar, Konsumen Pasar
 - E. Permintaan Pasar, Penyediaan Pasar, Identitas Pasar
5. Nilai lahan yang digunakan untuk kandang dimasukkan ke dalam :
- A. Biaya total
 - B. Biaya tidak tetap
 - C. Biaya tak terduga
 - D. *Variable Cost*

- E. *Fixed Cost*
6. Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan jumlah dana yang harus disediakan untuk faktor produksi yaitu ;
 - A. Prospek pasar, Target pasar, Permintaan pasar, harga pasar
 - B. Penyediaan kandang, penyediaan alat, penyediaan bibit
 - C. Jenis usaha ternak unggas, Besaran skala usaha, Manajemen dan administrasi peternakan
 - D. Aspek zooteknis, data lapangan, data referensi
 - E. Orientasi usaha, modal usaha, hasil usaha
 7. Perhitungan analisis sederhana untuk *Break Event Point* untuk Harga Produksi dapat diperoleh dengan cara :
 - A. Total Pengeluaran dikurangi Total Produksi
 - B. Total Pengeluaran dibagi Total Produksi
 - C. Total Produksi dikurangi Total Pengeluaran
 - D. Total Produksi dibagi Total Pengeluaran
 - E. Total Pendapatan dikurangi Total Pengeluaran
 8. Nilai *R/C ratio* sebesar 1,2 dapat diartikan sebagai :
 - A. Setiap penambahan biaya sebesar Rp 1,- akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 1,2 ,-
 - B. Perusahaan tidak mendapat keuntungan dan tidak mengalami kerugian pada harga produksi sebesar Rp.1,2 ,-
 - C. Setiap penambahan produk membutuhkan tambahan biaya sebesar 1,2 kali lipat dari harga pokok
 - D. Perusahaan mendapatkan keuntungan sebesar 1,2 kali lipat dari biaya yang dikeluarkan
 - E. Perusahaan akan memperoleh 1,2 kali banyaknya produk
 9. Sebuah usaha peternakan dianggap memperoleh keuntungan apabila :
 - A. *BEP* lebih besar daripada *B/C Ratio*
 - B. *BEP* lebih kecil daripada *B/C Ratio*
 - C. *BEP* lebih besar dari harga jual produk

- D. Harga jual produk lebih tinggi dibandingkan *BEP*
 - E. *B/C Ratio* lebih besar dari pada margin
10. Keuntungan diperoleh dari :
- A. Total Pendapatan Hasil Produksi dibagi Total Biaya
 - B. Total Pendapatan Hasil Produksi ditambah Total Biaya
 - C. Total Biaya dikurangi Pendapatan Hasil Produksi
 - D. Total Biaya ditambah Pendapatan Hasil Produksi
 - E. Total Pendapatan Hasil Produksi dikurangi Total Biaya

Kunci jawaban

Cocokkan jawabanmu dengan kunci jawaban dibawahini.

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. C |
| 2. C | 7. B |
| 3. D | 8. A |
| 4. B | 9. D |
| 5. E | 10. E |

C. Penilaian

1. Sikap

- a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | skor | | | |
|-----|--|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |

| | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Lembar Penilaian Diri (sikap jujur)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari , dengan kriteria :
 - SL : Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 - SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 - KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 - TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Pernyataan | TP | KD | SR | SL |
|-----|---|----|----|----|----|
| 1 | Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan ulangan | | | | |
| 2 | Saya menyalin karya orang lain dengan menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas | | | | |
| 3 | Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang | | | | |
| 4 | Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan | | | | |
| 5 | Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain | | | | |

c. Lembar penilaian diri antar peserta didik (sikap disiplin)

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang - kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Aspek Pengamatan | skor | | | |
|------------------|-------------------------------------|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Masuk kelas tepat waktu | | | | |
| 2 | Mengumpulkan tugas tepat waktu | | | | |
| 3 | Memakai seragam sesuai tata tertib | | | | |
| 4 | Mengerjakan tugas yang diberikan | | | | |
| 5 | Tertib dalam mengikuti pembelajaran | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

2. Pengetahuan

Jelaskan langkah-langkah membuat sebuah analisa usaha pembibitan ternak ayam ras broiler

3. Keterampilan

Buatlah sebuah analisa usaha pembibitan ternak ayam ras broiler dengan skala usaha pemeliharaan 7.000 ekor *parent stock*:

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2. Persiapan Kandang dan Peralatan Pembibitan Ternak Unggas

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit, yang meliputi sanitasi kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit dan penyiapan kandang indukan (*brooding*) untuk anak unggas bibit yang baru datang.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi persiapan kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit ini, siswa dapat :

- a. Mengetahui jenis-jenis peralatan kandang.
- b. Mengetahui jenis bahan sanitasi kandang dan cara penggunaannya.
- c. Mengetahui standar kebutuhan kandang dan peralatan kandang.
- d. Mengetahui pengaruh bahan sanitasi kandang terhadap kesehatan ternak.
- e. Mengetahui kelebihan dan kekurangan setiap bahan sanitasi.
- f. Mengetahui kriteria pemilihan/penentuan bahan sanitasi.
- g. Menghitung dosis bahan sanitasi.
- h. Melakukan prosedur sanitasi kandang.
- i. Melakukan sanitasi kandang dan peralatan pada unggas petelur.
- j. Melakukan perhitungan kebutuhan *brooding*, kandang dan peralatan.
- k. Merangkai *brooding* (indukan).
- l. Mengoperasikan *brooding* (indukan).

MENGAMATI / OBSERVASI :

Lakukan pengamatan terhadap persiapan kandang dan peralatan budidaya unggas bibit dengan cara :

1. Membaca uraian materi tentang persiapan kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit, meliputi sanitasi kandang dan peralatannya dan penyiapan kandang indukan (*brooding*).
2. Mencari informasi tentang bahan-bahan sanitasi kandang dan peralatannya yang bisa digunakan di peternakan setempat serta harganya.
3. Mengamati suatu proses persiapan kandang dan peralatannya pada budidaya unggas bibit dengan menggunakan lembar observasi seperti pada lampiran

2. Uraian Materi

Seperti telah dijelaskan pada materi pembelajaran 1, bahwa dalam usaha pembibitan ayam terdiri dari usaha budidaya ayam bibit dan usaha penetasan. Dalam kegiatan penetasan didahului oleh kegiatan untuk menghasilkan telur tetas yang diperoleh dari peternakan ayam bibit. Oleh karena itu kesuksesan dalam usaha pembibitan ditentukan oleh kesuksesan budidaya ayam bibit dan penetasan. Tujuan usaha pembibitan ini adalah untuk menghasilkan anak ayam yang berkualitas. DOC/anak ayam berkualitas berawal dari telur tetas yang dihasilkan dari *breeding farm* yang dikelola dengan standar manajemen yang baik, bebas dari penyakit

Dalam manajemen pemeliharaan ayam bibit untuk memproduksi telur tetas berbeda dalam beberapa hal dengan pemeliharaan ayam pedaging dan ayam petelur, diantaranya adalah :

- 1) Biosekuriti dan sanitasi dan juga prosedur yang berkaitan dengan pencegahan kontaminasi harus diterapkan dengan sangat ketat.

- 2) Pada pemeliharaan unggas bibit digunakan unggas pejantan untuk membuahi telur yang dihasilkan oleh betina
- 3) Program seleksi yang teliti
- 4) Program pencegahan penyakit yang lengkap.

Mempersiapkan kandang merupakan pekerjaan awal dari semua kegiatan usaha budidaya ternak dan menjadi salah satu kunci sukses usaha budidaya ayam, baik untuk ayam bibit maupun komersial. Kandang yang digunakan untuk *brooding*, terutama untuk ayam bibit, harus terisolasi dari kandang produksi. Tujuannya, melindungi DOC agar tidak terserang penyakit, serta memberi kesempatan perkembangan sistem kekebalan tubuh agar dapat berjalan dengan baik.

Persiapan kandang dilakukan melalui dua tahap yaitu :

- Sanitasi Kandang, Peralatan, dan Lingkungannya
- Persiapan kandang indukan

a. Sanitasi Kandang

Sanitasi kandang, peralatan, dan lingkungannya diperlukan terutama untuk memenuhi standar manajemen yang telah ditentukan, untuk memenuhi peraturan perundangan yang berlaku dan standar produk perusahaan serta untuk mengurangi resiko penyakit pada ternak dan manusia akibat dari kontaminasi mikroorganisme. Kontaminasi mikroorganisme dapat terjadi pada semua titik dalam suatu proses produksi. Oleh karena itu, sanitasi harus diterapkan pada semua proses produksi ternak termasuk pada peternakan unggas bibit.

Sanitasi kandang, peralatan, dan lingkungannya merupakan suatu usaha pencegahan terhadap penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dalam rantai perpindahan penyakit tersebut. Sanitasi kandang dan peralatan pada peternakan unggas bibit

merupakan salah satu tindakan dari beberapa cara yang perlu dilakukan sebagai pencegahan berjangkitnya wabah penyakit di peternakan tersebut.

Prinsip sanitasi yaitu bersih secara fisik, bersih secara kimiawi (tidak mengandung bahan kimia yang membahayakan) dan bersih secara mikrobiologis. Penerapan dari prinsip-prinsip sanitasi tersebut untuk memperbaiki, mempertahankan atau mengembalikan kesehatan baik pada manusia maupun ternak. Salah satu penerapan prinsip sanitasi adalah penggunaan melakukan desinfeksi terhadap kandang dan peralatannya.

Desinfeksi adalah membunuh mikroorganisme penyebab penyakit dengan bahan kimia atau secara fisik, yang dapat mengurangi kemungkinan terjadi infeksi dengan membunuh mikroorganisme patogen. Bahan kimia yang digunakan untuk desinfeksi disebut desinfektan.

Desinfektan merupakan bahan kimia atau pengaruh fisika yang digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi atau pencemaran jasad renik seperti bakteri dan virus, juga untuk membunuh atau menurunkan jumlah mikro organisme atau kuman penyakit lainnya. Bahan desinfektan dapat digunakan untuk proses desinfeksi tangan, lantai, ruangan, peralatan dan pakaian. Desinfektan yang dapat digunakan untuk desinfeksi antara lain : kreolin, lisol, deterjen, antiseptik.

Antiseptik adalah desinfektan yang tidak berbahaya bagi permukaan tubuh manusia dan ternak. Antiseptik merupakan bahan kimia yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan jasad renik seperti bakteri, jamur dan lain-lain pada jaringan hidup. Salahsatu bentuk antiseptik adalah sabun. Sabun atau detergen dapat digunakan untuk mencuci permukaan lantai dan dinding kandang. Setelah kandang dicuci dan disikat dengan menggunakan sabun, maka kandang disemprot dengan air.

Beberapa hal penting yang harus dipertimbangkan dalam penggunaan desinfektan diantaranya adalah :

i. Jenis Bahan Sanitasi dan Cara Penggunaannya

Tujuan sanitasi kandang dan peralatan pada awal persiapan pemeliharaan adalah menciptakan lingkungan yang nyaman dihuni ternak unggas bibit, bebas kotoran dan bibit penyakit. Karakteristik yang paling menonjol dari bibit penyakit adalah menyukai tempat-tempat yang kotor. Pada pemeliharaan ternak unggas bibit, kandang dibersihkan secara menyeluruh setelah periode pemeliharaan selesai dilakukan. Peralatan kandang seperti tempat pakan dan tempat minum sebaiknya dibersihkan setiap hari. Gunakanlah desinfektan sesuai dosis aman pemakaian dan biasanya disesuaikan dengan jenis penyakit yang pernah berjangkit di wilayah lokasi kandang.

Terdapat beberapa jenis desinfektan peternakan. Secara umum desinfektan dikelompokkan menjadi tujuh kategori utama yaitu : Alkohol, Halogen, *Quarternary Ammonium Compounds*, Fenol, Kresol, Aldehyd, Oksidator. Jenis-jenis desinfektan tersebut memiliki fungsi dan cara penggunaannya masing-masing.

Desinfektan yang digunakan untuk sanitasi kandang adalah desinfektan yang dapat membunuh mikroorganisme patogen tetapi relatif aman pada manusia dan ternak. Beberapa desinfeksi yang digunakan pada pembibitan unggas adalah yang digunakan untuk mendesinfeksi permukaan yaitu iodophor, derivat fenol atau sodium hipokrit .

Penggunaan dari desinfektan tersebut diantaranya adalah :

- Iodophor dilarutkan menurut petunjuk pabrik. Zat ini harus dilarutkan baru setiap hari dengan aquades. Dalam bentuk larutan, desinfektan ini tetap efektif namun kurang efektif bagi kain atau bahan plastik.

- Derivat fenol dilarutkan dengan perbandingan 1 : 32 dan larutan tersebut tetap stabil untuk waktu 60 hari. Keuntungannya adalah “efek tinggal” dan kurang menyebabkan perubahan warna pada instrumen atau permukaan keras.
- Sodium hipoklorit yang dilarutkan dengan perbandingan 1 : 10 hingga 1 : 100, harganya murah dan sangat efektif. Harus hati-hati untuk beberapa jenis logam karena bersifat korosif, terutama untuk aluminium. Kekurangannya yaitu menyebabkan pemutihan pada pakaian dan menyebabkan baru ruangan seperti kolam renang.

Beberapa jenis desinfektan lain dapat digunakan dengan cara pengasapan, digunakan untuk mencuci dan menyikat kandang serta peralatan, mencuci bagian tubuh manusia, dan lain sebagainya. Jenis-jenis desinfektan dapat dilihat pada Tabel 1.

ii. Pengaruh Bahan Sanitasi Terhadap Kesehatan Ternak

Sanitasi pada kandang dan peralatan kandang umumnya menggunakan bahan antimikroba, yaitu bahan yang dapat mengganggu pertumbuhan dan metabolisme mikroba. Jadi diharapkan dengan dilakukan sanitasi secara tepat akan berdampak pada kondisi ternak yang sehat dan terhindar dari serangan bibit penyakit.

Tabel 1. Jenis Desinfektan, Lokasi dan Cara Penggunaannya

| No. | Jenis Bahan Sanitasi | Lokasi Penggunaan | Cara Penggunaan |
|-----|------------------------|-----------------------------------|--|
| 1. | Sabun | Tempat pakan dan tempat air minum | Dicampur dengan air, dicucikan. |
| 2. | Lisol, karbol, kreolin | Lantai dan dinding kandang | Dicampur dengan air, dicucikan atau disemprotkan |

| No. | Jenis Bahan Sanitasi | Lokasi Penggunaan | Cara Penggunaan |
|------------|---------------------------------|--|---|
| 3. | Antisep dan Saniquard | Tempat pakan dan air minum, permukaan kandang | Dicampur dengan air, disemprotkan |
| 4. | Kalium Permanganat dan Formalin | Bagian dalam kandang | Fumigasi |
| 5. | Kapur | Lantai, dinding dan langit-langit kandang | Dicampur dengan air, di-oleskan atau ditaburkan |
| 6. | Teer | Bagian kandang yang terbuat dari kayu atau bambu | Dioleskan |

Bahan antimikroba dapat bersifat :

- Bakteriostatik (menghambat perkembangan bakteri),
- Bakterisidal (membunuh bakteri),
- Fungisidal (membunuh jamur/kapang),
- Fungistatik (mencegah pertumbuhan jamur/ kapang)
- Germisidal (menghambat germinasi spora bakteri).

Bahan antimikroba dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

- Antiseptik
Yaitu bahan yang dapat membunuh mikroba dengan daya rendah dan bisaa digunakan pada jaringan hidup.
- Desinfektan
Yaitu senyawa kimia yang dapat membunuh mikroba dan bisaa digunakan untuk membersihkan meja, lantai, dan peralatan.

Contoh desinfektan yang digunakan adalah senyawa klorin, hipoklorit, dan tembaga sulfat.

iii. Kelebihan dan Kekurangan Jenis Bahan Sanitasi

Desinfektan dapat dibagi menjadi tujuh kategori utama yaitu : Alkohol, Halogen, *Quarternary Ammonium Compounds*, Fenol, Kresol, Aldehid, Oksidator di mana masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan.

a. Alkohol

Kelebihannya :

sifatnya yang stabil, tidak merusak material, dapat dibiodegradasi, kadang cocok untuk kulit dan hanya sedikit menurun aktivasinya bila berinteraksi dengan protein.

Golongan alkohol bekerja dengan mekanisme denaturasi serta berdaya aksi dalam rentang detik hingga menit dan untuk virus diperlukan waktu di atas 30 menit. Umumnya dibuat dalam campuran air pada konsentrasi 70-90 %.

Kekurangannya :

beresiko tinggi terhadap api/ledakan dan sangat cepat menguap.

b. Halogen

Umum digunakan sebagai desinfektan pada pakaian, kolam renang, lumpur air selokan.

Kelebihannya :

- Aktivasinya luas, tetapi bersifat korosif
- Residunya dan toksisitasnya rendah, tapi menimbulkan warna pada permukaan
- Efektif digunakan pada konsentrasi rendah.

Kelemahannya :

- Tidak efektif untuk spora
- Menimbulkan warna pada permukaan.

c. Quarternary Ammonium Compounds

Keuntungannya :

- Efektif untuk bakteri, jamur dan virus yang vegetatif
- Tidak iritasi, tidak korosif dan toksisinya rendah
- Sangat baik untuk permukaan yang bersih

Kelemahannya :

- Kualitas air sangat mempengaruhi efektivitasnya.

d. Fenol

Kelebihannya :

- berupa larutan jernih
- tidak mengiritasi kulit
- dapat digunakan untuk membersihkan alat yang terkontaminasi.
- memiliki toksisitas dan daya korositas yang rendah.
- sebagian besar bakteri dapat dibunuh oleh zat ini.

Kelemahan :

- Zat ini bersifat virusidal dan sporosidal yang lemah dan memiliki residu yang tinggi.

e. Kresol

Kelebihannya :

- aktivitasnya luas (*broad spectrum*)
- residunya minim
- bisa digunakan untuk permukaan yang kotor.

Kelemahannya :

- Kresol tidak tepat untuk mikroba berspora, korosif dan toksis pada konsentrasi yang tinggi.

f. Aldehyd (formaldehida dan glutaraldehida)

Keunggulan

- sifatnya yang stabil

- persisten
- dapat dibiodegradasi
- cocok dengan beberapa material peralatan.

Kerugiannya

- mengakibatkan resistensi dari mikroorganismenya,
- untuk *formaldehid* diduga berpotensi bersifat karsinogen,
- berbahaya bagi kesehatan,
- mengakibatkan iritasi pada sistem *mukosa*,
- aktivitas menurun dengan adanya protein
- berisiko menimbulkan api dan ledakan.

g. Oksidator

Kelebihannya :

- Aktivasinya moderat, tidak untuk spora
- Toksisitasnya rendah
- Aktivitas residunya rendah
- Cocok untuk pembersih.

Kelemahannya :

- Korosif
- Tidak cocok untuk mikroba berspora.

iv. Kriteria Pemilihan/Penentuan Bahan Sanitasi

Pemilihan bahan sanitasi sangat tergantung pada beberapa hal :

a. Tujuan penggunaan bahan sanitasi

Sanitasi yang sifatnya membersihkan peralatan yang kotor oleh benda berlemak, dapat diberikan tambahan sabun untuk bahan sanitasi. Sebaliknya bila tujuannya membasmi virus dan mikroorganismenya berspora maka dipilih bahan sanitasi yang lebih sesuai. Bila sanitasi tujuannya untuk membersihkan badan petugas kandang maka dipilih bahan yang tidak berbau dan berwarna.

b. Harganya terjangkau

Perusahaan tentu memilih bahan sanitasi yang murah tetapi efektif dalam penggunaan. Beberapa bahan sanitasi tertentu dapat diperoleh dari perusahaan yang berbeda dengan harga yang berbeda pula. Di situlah letak kejelian kita dalam memilih bahan sanitasi.

c. Efektifitas dalam membasmi mikroorganisme

Resistensi mikroorganisme terhadap desinfektan sangat bervariasi, tergantung pada struktur seluler, komposisi, dan kondisi fisiologisnya. Perbedaan spesies sangat mempengaruhi kepekaan terhadap proses desinfeksi, oleh karena itu dalam memilih bahan sanitasi/desinfeksi maupun menentukan dosis pelarutnya, kita harus banyak berkonsultasi dengan ahlinya.

d. Ada tidaknya efek samping yang ditimbulkan.

Beberapa jenis bahan sanitasi/desinfeksi dapat memberikan dampak korosif (menimbulkan logam berkarat), berbau, menimbulkan bercak warna pada permukaan, dan bahkan bersifat karsinogen (dapat menimbulkan kanker).

Target penggunaan desinfektan juga harus tepat, yaitu untuk apa digunakan dan bagaimana pengamanannya. Disamping itu, cara penggunaannya juga penting, apakah dicampur air atau tidak, disemprotkan, dioleskan, ditaburkan atau pengasapan (fumigasi).

v. Perhitungan Dosis Bahan Sanitasi

Setiap produsen desinfektan menghasilkan produk desinfektan yang beragam, dan dengan petunjuk pengenceran yang berbeda pula. Oleh karena itu dalam aplikasinya haruslah mengikuti dosis bahan sanitasi yang disesuaikan dengan petunjuk yang tercantum pada etiket atau kemasan. Khusus untuk desinfeksi kandang, kebutuhan desinfektan tiap meter persegi adalah 300 ml. Sebelumnya kita hitung terlebih dahulu luas

permukaan kandang yang akan disemprot (meliputi lantai, dinding dan langit-langit) dengan rumus: $2,5 \times$ luas lantai kandang.

Selanjutnya kita hitung kebutuhan desinfektan dengan rumus = luas permukaan kandang yang akan disemprot \times kebutuhan desinfektan tiap $m^2 \times$ dosis desinfektan.

Contoh perhitungan:

Terdapat kandang dengan panjang 100 m dan lebar 10 m.

Luas lantai kandang = $100 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 1000 \text{ m}^2$

Luas permukaan kandang yang akan disemprot = $2,5 \times 1000 \text{ m}^2 = 2500 \text{ m}^2$

Kandang akan disemprot menggunakan **Desinfektan A** dengan dosis 15 ml/10 liter air (tertulis di brosur).

Maka jumlah desinfektan yang diperlukan :

= $2.500 \text{ m}^2 \times 300 \text{ ml/m}^2 \times 15 \text{ ml}/10.000 \text{ ml}$

= 1125 ml atau 1,125 liter

Jadi, kebutuhan **Desinfektan A** untuk semprot kandang dengan luas 1000 m^2 adalah 1,125 liter.



Gambar 1. Bahan Sanitasi Kandang

Untuk ruangan kandang yang ingin disterilkan dengan cara penguapan, maka dapat dilakukan program fumigasi. Teknik aplikasi fumigasi adalah dengan menghitung berapa volume ruangan yang akan difumigasi dengan

Pembelajaran 2

jumlah keperluan dari bahan fumigasinya, tutup ruangan dengan rapat setelah bahan fumigan dicampur pada tempat khusus sesuai dengan ukurannya, tempatkan pada tengah ruangan yang difumigasi. Gunakan alat keselamatan kerja untuk petugas berupa masker, kaca mata, topi, sarung tangan karet, sepatu laras karet, dan alat-alat tambahan lain apabila diperlukan.

Perhitungan untuk fumigasi Formalin. Sediaan bahan kimia Formalin 38 % 5 bagian (sediaan cair) dicampur dengan KMnO_4 (Kalium Permanganat /PK) 3 bagian (sediaan serbuk), dipakai untuk fumigasi secara umum berbagai media pembawa.

Aplikasi Fumigasinya adalah : Untuk 1 m³ ruangan dipakai 5 ml formalin 38 % + 3 gr KMnO_4 . Dan diaplikasikan antara 12 jam sampai 24 jam, berkasiat bakterisid, virusid dan fungisid.

Sebagai contoh kandang berukuran panjang 100 m lebar 10 m, tinggi 2,5 m. Volume kandang adalah $100 \times 10 \times 2,5 \text{ m}^3 = 2.500 \text{ m}^3$.

Maka kebutuhan formalin = $2.500 \text{ m}^3 \times 5 \text{ cc} = 12.500 \text{ cc} = 12,5 \text{ liter}$.

Dan kebutuhan $\text{KMnO}_4 = 2.500 \text{ m}^3 \times 3 \text{ gr} = 7.500 \text{ gr} = 7,5 \text{ kg}$.



Gambar 2. Bahan Fumigasi

vi. Prosedur Sanitasi Kandang

Prosedur sanitasi kandang secara berurutan sebagai berikut :

- Lakukan pembersihan kandang dan lingkungannya.
- Cuci lantai/dinding kandang dengan deterjen.
- Lakukan pengapuran lantai dan dinding kandang hingga merata.
- Lakukan desinfeksi kandang dengan melakukan penyemprotan desinfektan pada kandang dan lingkungannya.
- Lakukan istirahat kandang selama 14 hari atau lebih untuk memutus siklus mikroba di lingkungan kandang.



Gambar 3. Desinfeksi kandang (en.aviagen.com)



Gambar 4. Mencuci Peralatan Kandang



Gambar 5. Pengapuran Kandang

b. Standar Kebutuhan Kandang dan Peralatan Kandang

Kandang adalah tempat pemeliharaan ternak unggas bibit, memberikan kenyamanan dan perlindungan bagi ternak, dan memudahkan peternak dalam melakukan tata laksana pemeliharaan. Kandang untuk pemeliharaan *parent stock* umumnya dibuat dalam bentuk *close house* atau *semi close house*, dengan demikian kondisi iklim mikro dapat dibentuk sesuai dengan kebutuhan ternak.

Jenis kandang yang harus dipenuhi pada perusahaan pembibitan ternak unggas adalah :

- kandang ayam;
- kandang isolasi;
- ruang penyimpanan pakan, obat dan peralatan;
- ruang penyimpanan telur;
- ruang penetasan;
- ruang penanganan DOC (sexing, seleksi, vaksinasi dan pengemasan);
- unit penampungan dan pengolahan limbah.

Jenis Peralatan Kandang yang Dibutuhkan

a) Pemanas

Pada pemeliharaan tahap awal, pemanas ruangan akan menjadi sumber pemanas utama bagi anak unggas bibit. Untuk menciptakan suhu stabil dalam kandang indukan, terdapat berbagai macam pilihan sistem pemanas. Masing-masing pemanasan mempunyai kelebihan dan kekurangan dari segi teknis, seperti energi panas yang dihasilkan, resiko kebakaran, efisiensi pemakaian dan lain-lain serta dari segi ekonomis, seperti besaran biaya yang harus dikeluarkan.

(1) Lampu Bohlam/dop berbahan energi listrik

Digunakan untuk menghangatkan sejumlah kecil anak unggas bibit dengan cara menggantungkan lampu bohlam 60 atau 100 watt. Fungsi bohlam lebih kearah penerangan karena untuk pemanas membutuhkan energi yang besar sehingga dari segi biaya kurang menguntungkan. Disamping itu, diperlukan pemanas alternatif untuk mengantisipasi terjadinya listrik padam. Kelebihan menggunakan bohlam adalah tidak membutuhkan oksigen, tidak beresiko kebakaran dan mudah diatur untuk memperoleh panas yang dibutuhkan.

(2) Lampu dan kompor berbahan bakar minyak tanah

Sumber pemanas lain yang digunakan adalah lampu minyak tanah dan kompor. Lampu minyak tanah merupakan pemanas sederhana yang digunakan untuk menghangatkan sejumlah kecil DOC. Bila kompor dinyalakan akan memanasi seng sehingga panas yang dihasilkan bisa memanasi area yang lebih luas. Keduanya mempunyai kelemahan, yaitu beresiko tinggi menyebabkan kebakaran sehingga membutuhkan pengawasan lebih banyak. Selain itu kompor minyak menghasilkan CO₂ sehingga memerlukan ventilasi yang baik untuk sirkulasi udara dan harga minyak tanah yang mahal. Namun kelebihan pemanas ini

investasinya murah, juga berfungsi sebagai penerangan dan tidak terpengaruh pemadaman listrik.

(3) Tungku berbahan bakar batu bara atau serbuk kayu

Prinsip kerja keduanya relatif sama yaitu tungku yang diisi batubara atau serbuk kayu. Bedanya bila menggunakan batubara bentuk tungku bila diisi akan menyisakan ruang untuk sirkulasi udara sedangkan bila diisi serbuk kayu harus dipadatkan namun dengan bantuan cetakan akan terbentuk saluran yang fungsinya juga untuk sirkulasi udara (O_2) yang membuat api bisa menyala.

(4) Pemanas infra merah berbahan bakar gas elpiji (LPG)

Dengan bahan bakar gas (LPG), api akan membakar keramik sampai membara. Bara inilah yang menghasilkan infra merah. Dari berbagai sumber pemanas tersebut yang paling aman adalah pemanas infra merah berbahan bakar gas (*infra red heater*) dengan berbagai merek, diantaranya merk Gasolec atau IGM karena memiliki keunggulan :

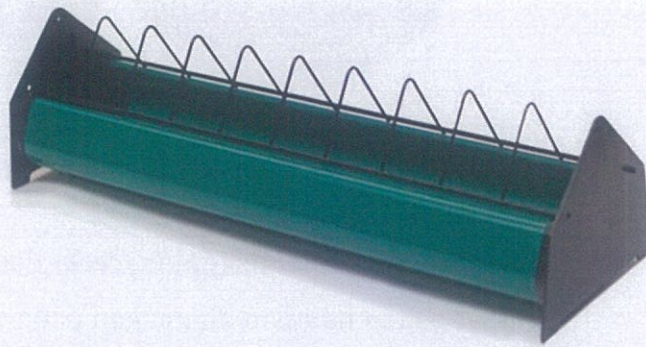
- Dilengkapi dengan alat pengaman (*safety device*) yang berfungsi mengamankan dengan menghentikan supply gas jika terjadi padam nyala api, sehingga bisa mencegah terjadinya kebakaran kandang.
- Tinggi rendahnya suhu dapat diatur berdasarkan kebutuhan dan kondisi kandang.
- Cara mengoperasikan mudah, efisien dan daya tahan peralatan lebih lama (5 tahun) dibanding pemanas lain masa pakainya hanya 1 tahun.

b) Tempat pakan

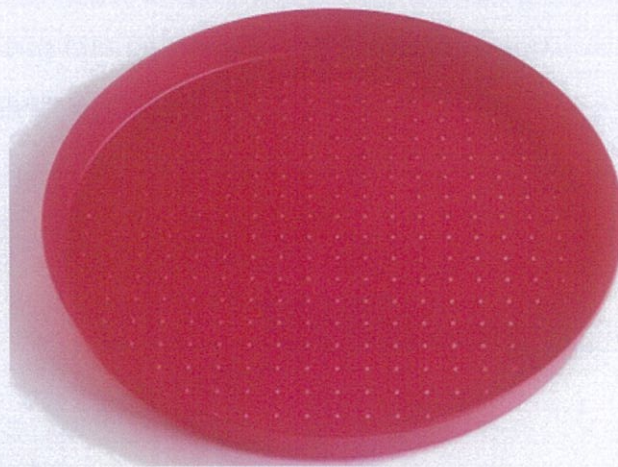
Terdapat dua macam tempat pakan, yaitu manual dan otomatis.

(1) Tempat pakan manual; berbagai macam tempat pakan manual yaitu:

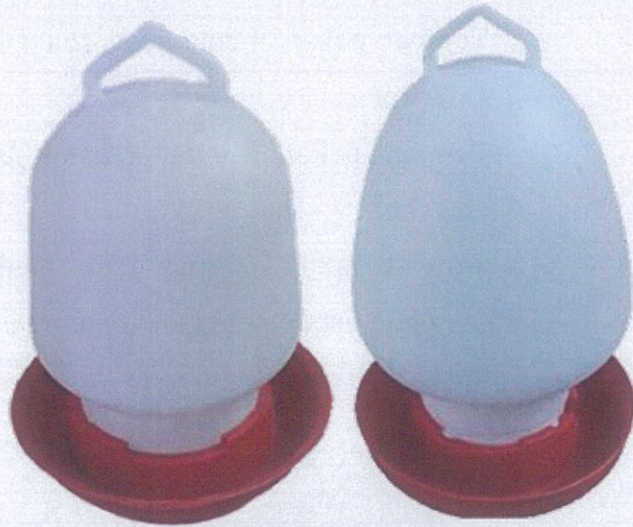
- Tempat pakan memanjang (*long feeder*), dengan standar 5 cm/ekor
- Tempat pakan bundar (*round feeder*), dengan standar 2 cm/ekor
- Tempat pakan nampan (*tray feeder*), umumnya digunakan minggu pertama dengan standart pada hari I yaitu 1 nampan untuk 100 ekor .



Gambar 6. Tempat Pakan Anak Ayam Bentuk Memanjang /*feed trough*
(www.efowl.com)



Gambar 7. Tempat Pakan Anak Ayam "*Chick Feeder Tray*"
(alatkandangayam.com)



Gambar 8. Tempat Minum Ayam Dewasa Berbentuk Bundar/
Hanging Round Feeder (peralatan-kandangayam.com)

(2) Tempat pakan otomatis (*Chain feeder* dan *pan feeder*)

Tempat pakan nampan digunakan pada fase *brooding* yang secara perlahan-lahan diganti dengan tempat pakan gantung. Untuk mencegah pakan tumpah bentuk tempat pakan mempunyai “bibir” serta jeruji agar ayam tidak mengais pada tempat pakan; tinggi tempat pakan digantung tapi piringannya masih menempel di lantai; pengisian pakan sepertiga tinggi piringan.



(A)



(B)

Gambar 9. Tempat pakan otomatis. (A) Chain Feeder. (B) Pan Feeder.
(ausag-service.com.au)

c) Tempat minum

Penyediaan air yang bersih dan dingin secukupnya merupakan hal yang utama untuk memperoleh pertumbuhan broiler yang baik.

(1) Tempat minum manual

Tempat minum berupa *long drinker* atau *round drinker* harus digantung dan pastikan tinggi bibir tempat minum sejajar dengan bagian punggung ayam bila ayam berdiri. Kapasitas tempat minum ini memiliki lebar sekurang-kurangnya 1 cm/ekor ayam.



Gambar 10. Tempat minum linier (*long drinker*)

(2) Tempat minum otomatis

Tempat minum yang banyak digunakan adalah tempat minum bulat baik manual maupun otomatis dengan bentuk menyerupai bel (*automatic bell drinker*), *Nipples*, *drink cups*. Ketinggian tempat minum diatur setinggi punggung ayam, demikian pula tinggi air pada tempat minum yang diatur sesuai besar ayam. Pada tempat minum otomatis kebutuhan tersebut bisa diatur dengan mudah.



Gambar 11. Tempat Minum Otomatis Bulat/*Automatic Bell Drinker* (peralatan-kandangayam.com)



Gambar 12. Tempat Minum Nipel (*Nipples Drinker*) (www.Thepoultryguide.com. dan www.plassonlivestoc.com)



Gambar 13. Tempat Minum Otomatis Bentuk Mangkuk Cups *Drinker* (www.naturalchickenkeeping.blogspot & www.amazon.com)

d) *Litter*

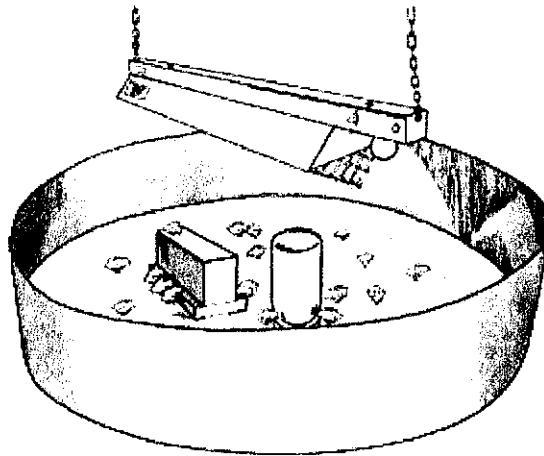
Litter sebagai alas kandang berfungsi memberi kehangatan bagi DOC dan dapat menyerap basah yang berasal dari tumpahan air minum atau kotoran. *Litter* bisa berupa sekam atau serbuk gergaji yang perlu dihamparkan diatas lantai kandang dengan ketebalan sekitar 3-5 cm.



Gambar 14. Penebaran *Litter*.

e) *Chick guard* / pagar pembatas

Chick guard digunakan untuk membatasi ruang gerak anak ayam, dan agar lebih mudah dalam mengatur kondisi lingkungan kandang yang nyaman seperti suhu dan kelembaban kandang. Pagar pembatas sebaiknya terbuat dari seng dengan tinggi kurang lebih 45 cm. Hal tersebut mengingat seng dapat memantulkan panas dan dapat diperluas sewaktu-waktu diperlukan. Selain bahan seng, dinding pembatas juga dapat terbuat dari karton, papan, bilik, hard bord atau yang lain. Pagar pembatas dapat dipasang membentuk lingkaran atau bujur sangkar dengan sumber pemanas sebagai pusatnya. Luas kandang dapat diperbesar mengikuti pertumbuhan ayam.



Gambar 15. Pelingkar Kandang Indukan/*Chick Guard*

(www.emaze.com)

f) Tirai kandang

Tirai biasanya berupa terpal atau plastik tebal, yang dipasang melingkupi seluruh kandang. Fungsinya melindungi kandang dari cuaca dingin pada saat ayam belum tumbuh bulu, pada malam hari atau saat musim hujan.

g) Peralatan Kebersihan

Peralatan lainnya diperlukan untuk menunjang kebersihan kandang dan lingkungan. Peralatan kebersihan ini diantaranya berupa cangkul, sekop, selang air, sepatu kandang, sikat, termometer, alat penyemprot hama, ember serta tali plastik dan kawat halus.

c. **Perhitungan Kebutuhan *Brooding*, Kandang dan Peralatan**

Pada pemeliharaan tahap awal, anak unggas bibit umur sehari atau DOC atau DOD masih membutuhkan kandang khusus yang berfungsi sebagai induk buatan. Induk buatan merupakan suatu teknik pemeliharaan awal DOC ayam kampung yang bertujuan untuk meminimalkan terjadinya berbagai masalah di fase awal ini. Kandang indukan dirancang khusus bertujuan untuk membuat ruang disekitarnya hangat, kering dan cukup

sirkulasi layaknya induk ayam kampung yang sebenarnya, sehingga diharapkan DOC/DOD tidak terpapar suhu dingin dan kelembapan yang berlebihan akibat lingkungan sekitar.

Kandang tersebut mempunyai suhu hangat, dilengkapi tempat pakan dan tempat minum sesuai kebutuhan anak unggas bibit tersebut, yang akan mendukung untuk tumbuh dan berkembang secara optimal sesuai potensi genetiknya. Berikut adalah uraian mengenai jenis peralatan kandang dan cara merangkai kandang indukan.

Kebutuhan brooder umumnya disesuaikan dengan jumlah ternak yang dipelihara. Dalam satu pelingkar (*chick guard*) biasanya diisi 1000 ekor DOC, dengan luas lingkaran 20 m² dan dilengkapi dengan :

- 10 buah tempat minum kapasitas 1-2 galon.
- 20 buah tempat makan bentuk nampan.
- Pemanas yang cukup sehingga panas ruangan kandang indukan merata pada suhu 33 - 35°C.

Seiring dengan perkembangan ayam, maka terjadi penambahan ukuran luas kandang, hingga ayam bibit siap berproduksi. Bila pada saat DOC baru menetas, kapasitas kandangnya 50 ekor/m², maka setelah dewasa kapasitas kandang menjadi 10 ekor/m².

Demikian pula penggunaan tempat pakan pada saat DOC cukup digunakan tempat pakan bentuk nampan 1 buah untuk tiap 50 ekor. Setelah ayam bibit bertambah besar, maka tempat pakan yang digunakan berbentuk memanjang (*trough*) ataupun bulat (*nipple bell*) dengan jumlah yang lebih banyak. Untuk tempat pakan ayam bibit dewasa disediakan tempat pakan untuk ayam jantan dan tempat pakan ayam betina. Hal ini dikarenakan jumlah konsumsi ransum dan kandungan nutrisi ayam jantan dan betina berbeda. Untuk itu diperlukan pengaturan jadwal pemberian pakan yang

berbeda, di mana ransum ayam betina diberikan terlebih dahulu pada tempat pakan khusus. Pada saat ayam betina selesai makan, barulah ayam jantan diberi ransum pada tempat pakan lainnya. Diupayakan ayam dapat makan secara serentak pada waktu yang bersamaan agar diperoleh keseragaman dalam pertumbuhan. Tempat pakan bentuk memanjang adalah 5 cm/ekor ayam dewasa, sedangkan tempat pakan bentuk bulat ukuran idealnya adalah 2 cm/ekor.

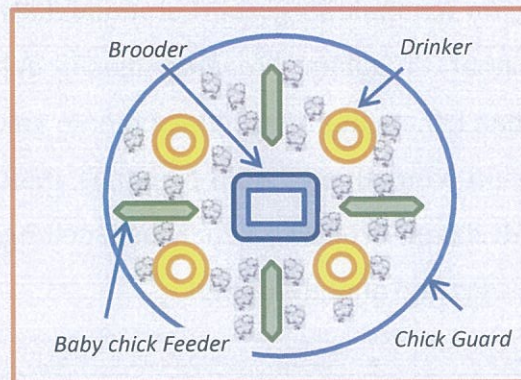
Tempat minum ayam pada ayam bibit umumnya menggunakan tempat minum bentuk bulat otomatis. Jumlah penggunaan tempat minum jenis ini untuk DOC cukup untuk 50 ekor, sedangkan untuk ayam bibit dewasa tiap tempat minum dapat digunakan untuk 25 ekor.

d. Merangkai *Brooding* (Indukan)

Setelah kandang dan peralatan selesai dibersihkan, tebarkan *litter* diatas lantai dengan ketebalan sekitar 3-5 cm. Hamparkan kertas koran di atas *litter*. Fungsinya mencegah DOC mematuki *litter*. Nyalakan pemanas dan hitunglah suhu yang dihasilkannya menggunakan termometer. Sebagai patokan, suhu optimal untuk pemeliharaan anak ayam adalah sekitar 35°C.

Pasanglah tempat pakan dan tempat minum diatas hamparan *litter* secara berselang-seling. Hindari meletakkan tempat pakan tepat dibawah sumber pemanas. Pasang pagar pembatas membentuk luasan kandang indukan yang dibutuhkan. Peralatan kandang indukan yang sudah terpasang dapat didesinfeksi kembali dengan disemprot cairan desinfektan. *Brooding* siap menerima DOC ketika kehangatan sudah stabil dan menyebar ke seluruh kandang indukan.

Sebagai gambaran, peralatan kandang indukan kira-kira terpasang seperti gambar berikut :



Gambar 16. Tata Letak Tempat Makan & Minum dalam Brooding

Chick guard terpasang dengan kokoh, tapi bisa diperluas. Tempat pakan dan tempat minum tidak dibawah *brooder*. *Brooder* berada di tengah (suhu kandang $\pm 35^{\circ}\text{C}$). *Brooding* atau kandang indukan dapat berbentuk bulat, dapat juga berbentuk persegi empat. *Brooding* dalam bentuk bulat lebih disukai karena tidak memiliki sudut dan lebih menjamin panas merata di seluruh permukaan *brooding*. Kemungkinan ayam bergerombol di sudut *brooder* juga dapat dihindari.

e. Mengoperasikan *Brooding* (Indukan)

Pengoperasian kandang indukan dilakukan selama ayam masih memerlukan pemanas tambahan. Umumnya ayam diberikan pemanas tambahan pada umur 0 – 3 minggu, namun hal ini tergantung suhu lingkungan di sekitarnya. Untuk daerah berhawa panas masa *brooding* lebih pendek, sedangkan pada daerah berhawa dingin masa *brooding* menjadi lebih panjang.

Untuk mengatur kebutuhan pemanas dapat dilihat dari tingkah laku ayam :

- Bila ayam menyebar merata di seluruh permukaan *brooding*, maka kebutuhan penghangat di dalam *brooding* tercukupi.

- Bila ayam nampak bergerombol mendekati pemanas, maka kebutuhan penghangat di dalam *brooding* masih belum cukup, sehingga perlu ditambah kehangatannya dengan menurunkan pemanas.
- Bila ayam nampak menjauhi pemanas, maka dapat disimpulkan bahwa ayam di dalam *brooding* kepanasan, sehingga pemanas harus diangkat lebih tinggi lagi atau dikurangi.

MENANYA :

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman Anda tentang persiapan kandang dan peralatannya pada budidaya ternak unggas bibit, buatlah minimal 2 pertanyaan dan lakukan diskusi kelompok tentang :

- 1) Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam sanitasi kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit.
- 2) Aktivitas yang dilakukan pada saat sanitasi kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit dan penyiapan kandang indukan.

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCoba :

1. Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku - buku referensi, serta sumber - sumber lain yang relevan) tentang persiapan kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit.!
2. Lakukan suatu proses persiapan kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit, yang meliputi bahan sanitasi kandang dan peralatannya serta penyiapan kandang indukan (*brooding*) pada budidaya ternak unggas bibit dengan menggunakan lembar kerja yang tersedia.

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI :

Berdasarkan teori dari beberapa referensi yang Anda baca, hasil informasi yang telah Anda peroleh, hasil pengamatan langsung, dan hasil praktek pengadaan bahan baku pakan ternak unggas, lakukan analisis atau buatlah suatu kesimpulan tentang :

- 1) Perbedaan antara teori dengan praktek/lapangan pada persiapan kandang dan peralatannya pada budidaya ternak unggas bibit!

MENGGOMUNIKASIKAN :

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi dan identifikasi serta asosiasi terhadap persiapan kandang dan peralatannya pada budidaya ternak unggas bibit yang telah Anda lakukan :

- 1) Buatlah laporan tertulis secara individu !
- 2) Buatlah bahan presentasi dan presentasikan di depan kelas secara kelompok !

LEMBAR KERJA 1

Judul : Melakukan Sanitasi Kandang dan Peralatan Budidaya Ternak Unggas Bibit

Tujuan : Siswa dapat melakukan sanitasi kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit dengan bahan sanitasi, dosis, alat, dan cara yang tepat

Waktu : 3 JP @ 45 menit

Keselamatan kerja :

- Kenakan perlengkapan K3 (*Wear pack, sepatu boot, masker, sarung tangan*)
- Hati-hati dalam menggunakan bahan kimia dan peralatan yang dapat menimbulkan bahaya

Alat dan Bahan :

- Alat semprot (*sprayer*)
- Sapu lidi
- Pembersih sarang laba-laba
- Cangkul
- Skop
- Ember
- Gayung
- Lap tangan
- Gelas ukur
- Karung
- Formalin
- Sabun/detergen
- Kapur
- Desinfektan

Langkah Kerja :

- Siapkan peralatan dan bahan sanitasi kandang dan peralatannya!

- Masukkan *litter* bekas yang bercampur dengan kotoran ke dalam karung dan keluarkan dari dalam kandang!
- Bersihkan lantai kandang dengan sapu!
- Bersihkan sarang laba-laba dari dalam dan luar kandang!
- Hilangkan rumput yang berada dalam kandang atau yang menempel pada kandang unggas!
- Semprot kandang dengan air yang bertekanan tinggi
- Sikat lantai dan dinding kandang dengan menggunakan deterjen
- Bilas kembali kandang dengan air bersih
- Setelah kandang kering, lakukan pengapuran pada semua ruangan kandang!
- Hitung luas kandang untuk menentukan kebutuhan desinfektan!
- Larutkan desinfektan dengan mengikuti takaran yang telah ditentukan dalam label!
- Lakukan penyemprotan desinfektan pada seluruh ruang kandang!
- Kosongkan kandang selama 14 hari.

LEMBAR KERJA 2

Judul : Menyiapkan Kandang Indukan

Tujuan : Siswa dapat menyiapkan kandang indukan sesuai kebutuhan anak unggas bibit (DOC, DOD)

Waktu : 3 JP @ 45 menit

Keselamatan kerja :

- Kenakan perlengkapan K3 (*Wear pack, sepatu boot, masker, sarung tangan*)
- Hati-hati dalam menggunakan bahan kimia dan peralatan yang dapat menimbulkan bahaya

Alat dan Bahan :

- Pemanas
- Seng
- *Feeder plate*
- *Chick found*
- Meteran
- Sekam
- Kalkulator
- Termometer

Langkah Kerja :

- Tentukan berapa jumlah anak unggas bibit (DOC/DOD) yang akan dipelihara!
- Hitung kebutuhan luas kandang indukan dengan rumus luas= $Jl.r^2$ dan keliling = Jl diameter!
- Hitung jumlah tempat pakan yang dibutuhkan!
- Hitung jumlah tempat minum yang dibutuhkan!
- Siapkan alat-alat yang akan digunakan!
- Rangkailah pagar pembatas membentuk kandang indukan!
- Tebarkan *litter*/ alas kandang!
- Pasanglah pemanas, tempat pakan, tempat minum dan termometer!

3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari persiapan kandang dan peralatan pada budidaya ternak unggas bibit yang mencakup sanitasi kandang dan peralatannya serta penyiapan kandang indukan (*brooding*) ternak unggas bibit, harap jawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

- 1) Hal-hal apa saja yang dapat Anda lakukan terkait dengan materi persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit
- 2) Pengalaman baru apa yang Anda peroleh dari materi persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit?
- 3) Manfaat apa saja yang Anda peroleh dari materi persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit?
- 4) Aspek menarik apa saja yang Anda temukan dalam materi persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit?

4. Tugas

- 1) Kemaslah data yang telah Anda peroleh tentang jenis bahan sanitasi, lokasi sumber bahan baku, dan harganya dalam bentuk tabel!
- 2) Buatlah suatu persiapan kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit unggas sesuai dengan prosedur!

5. Tes Formatif

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- 1) Jelaskan perbedaan antara desinfestasi dengan desinfeksi pada sanitasi kandang dan peralatannya!
- 2) Jelaskan 3 faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih desinfektan yang akan digunakan untuk desinfeksi kandang!
- 3) Jelaskan 5 kriteria desinfektan yang ideal digunakan untuk sanitasi kandang dan peralatan budidaya ternak unggas bibit!
- 4) Jelaskan mekanisme kerja desinfektan!

Pembelajaran 2

- 5) Jelaskan 3 jenis desinfektan, lokasi dan cara penggunaan desinfektan tersebut!
- 6) Jelaskan fungsi dari :
 - Formalin
 - Sabun / detergen
 - Kapur
- 7) Jelaskan mengapa perlu dilakukan sanitasi kandang, peralatan, dan lingkungannya pada budidaya ternak unggas bibit!
- 8) Berapa lama masa kering kandang yang ideal bagi ternak unggas agar terhindar dari penyakit ?
- 9) Jelaskan mengapa perlu persiapan *brooding ring* dalam melakukan kegiatan usaha budidaya broiler ?
- 10) Tulis 5 peralatan yang digunakan untuk membuat kandang indukan!

C. Penilaian

1. Sikap

- a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | | |
|-----|--|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |

| | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Lembar Penilaian Diri (sikap jujur)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari , dengan kriteria :
 - SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 - SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 - KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
 - TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Pembelajaran 2

| No. | Pernyataan | TP | KD | SR | SL |
|-----|---|----|----|----|----|
| 1 | Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan ulangan | | | | |
| 2 | Saya menyalin karya orang lain dengan menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas | | | | |
| 3 | Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang | | | | |
| 4 | Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan | | | | |
| 5 | Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain | | | | |

c. Lembar penilaian diri antar peserta didik (sikap disiplin)

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang - kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Aspek Pengamatan | skor | | | |
|-----|------------------------------------|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Masuk kelas tepat waktu | | | | |
| 2 | Mengumpulkan tugas tepat waktu | | | | |
| 3 | Memakai seragam sesuai tata tertib | | | | |
| 4 | Mengerjakan tugas yang diberikan | | | | |

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 5 | Tertib dalam mengikuti pembelajaran | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

2. Pengetahuan

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- 1) Jelaskan cara melakukan sanitasi kandang, peralatan dan lingkungannya sebagai persiapan untuk melakukan pemeliharaan ternak unggas bibit!

3. Keterampilan

- a. Lakukan sanitasi kandang dan peralatan pada budidaya unggas bibit dengan ketentuan :
 - 1) Tentukan desinfektan yang akan digunakan!
 - 2) Hitung luasan kandang yang akan disanitasi!
 - 3) Hitung dosis desinfektan yang akan digunakan!
 - 4) Siapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan!
 - 5) Lakukan sanitasi sesuai dengan prosedur atau tahapan sanitasi!
- b. Lakukan penyiapan/pembuatan kandang indukan (*brooding ring*) untuk 500 ekor anak unggas bibit (DOC/DOD) dengan kepadatan kandang 50 ekor/m²) dengan ketentuan :
 - 1) Hitung keliling dan diameter lingkaran *brooding*!
 - 2) Tentukan dan siapkan peralatan yang akan digunakan untuk membuat *brooding*!
 - 3) Pasang peralatan *brooding* tersebut sesuai dengan ketentuan!

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3. Pemilihan Bibit Unggas

A. Deskripsi

Pembelajaran pada materi ini mencakup pemilihan bibit unggas (*parent stock*) baik tipe petelur maupun tipe pedaging. Pemilihan dimulai dari memilih bibit sesuai tipe pemeliharaan yang diinginkan. Selanjutnya dilakukan pemilihan asal *Grand parent stock* (GPS), karena strain sangat menentukan performans produksi ayam. Performans tersebut meliputi produksi telur, konversi pakan, ketahanan tubuh, fertilitas telur, *mortalitas* dan spesifikasi yang lainnya. Itulah sebabnya setiap perusahaan yang memproduksi GPS terus berupaya meningkatkan performans produksi.

Langkah selanjutnya adalah melakukan pemilihan berdasarkan kondisi fisik DOC yang diterima. Kondisi fisik yang dimaksud meliputi ada tidaknya cacat tubuh, berat DOC, kondisi bulu, dubur, tali pusat dan lainnya. Pemilihan bibit pada awal merupakan langkah penting yang sangat menentukan keberhasilan dalam pemeliharaan ternak.

Pemilihan bibit dilanjutkan selama pemeliharaan *parent stock* dengan melihat kondisi kesehatan, pertumbuhan, dan produktifitasnya.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pemilihan bibit unggas ini, siswa dapat :

- Memilih bibit (*parent stock*) ayam tipe pedaging.
- Memilih bibit (*parent stock*) ayam tipe petelur.

MENGAMATI / OBSERVASI :

Lakukan pengamatan terhadap pemilihan bibit dengan cara :

- 1) Mencari informasi tentang pemilihan bibit *parent stock* ayam tipe petelur dan pedaging di perpustakaan maupun dari internet.
- 2) Mencatat atau mengunduh materi yang dianggap penting.

Presentasikan kepada temanmu informasi yang sudah anda dapatkan

2. Uraian Materi

2.1 Pentingnya Melakukan Pemilihan Bibit

Untuk memulai bisnis peternakan ayam ada beberapa hal yang perlu anda lakukan secara seksama, salah satunya adalah pemilihan bibit ayam (DOC) yang baik. Pemilihan DOC yang berkualitas sangat berperan penting dalam keberhasilan ternak. Kalau kita tinjau lebih dalam, dalam hal pembiayaan ternak, DOC memiliki beban kurang lebih 20% dari total biaya selain pakan dan lain-lain, namun DOC memiliki peran lebih dari 60% dalam keberhasilan ternak. Hal ini lah yang perlu kita jadikan acuan dalam proses pemeliharaan unggas bibit yang akan kita jalani. Pilih breeder yang terpercaya dalam bidangnya dan seleksi kembali doc yang anda beli.

Para breeder yang ada sekarang dalam memproduksi *parent stock* mendapatkan pengawasan yang ketat dari pemerintah, sehingga kualitas bibit yang beredar di Indonesia sudah cukup bagus.

Adapun jenis strain ayam ras pedaging yang banyak beredar di pasaran adalah: Super 77, Tegel 70, ISA, Kim cross, Lohman 202, Hyline, Vdett, Missouri, Hubbard, Shaver Starbro, Pilch, Yabro, Goto, Arbor acres, Tatum, Indian river, Hybro, Cornish, Brahma, Langshans, Hypeco-Broiler, Ross, Marshall"m", Euribrid, A.A 70, H&N, Sussex, Bromo, CP 707.

Strain Ayam Petelur yang kini beredar atau pernah beredar di Indonesia :

- Arbor acres, diciptakan di Amerika 1972
- Dekalb WAreN, Diciptakan di Amerika 1972
- Hyline, diciptakan di Amerika 1972
- Hubbard golden comet, diciptakan di Amerika 1972
- Hisex, diciptakan di Belanda 1972
- Hypeco, diciptakan di Belanda 1972
- Isa Brown, diciptakan di Inggris 1972

- Ross Brown, diciptakan di Inggris 1972
- Lohman, diciptakan di Jerman 1972
- Enya, diciptakan di Jepang
- Rosella, diciptakan di negeri Belanda
- Kimber Brown, diciptakan di California Amerika 1972
- Harco, diciptakan di Amerika 1972
- Shaver, diciptakan di Kanada

2.2 Metode Pemilihan Bibit

Pemilihan bibit ayam *parent stock* dapat mengikuti persyaratan yang sudah ditentukan oleh SNI. Dalam hal ini persyaratan yang harus dipenuhi dalam pemilihan bibit ayam *parent stock* meliputi :

- 1) Persyaratan umum
- 2) Persyaratan khusus.

Cara uji terhadap bibit ayam meliputi :

- Pengambilan sampel, yaitu cara individu dan cara kelompok.
- Mengukur bobot ayam, untuk mengetahui apakah bobot badannya sudah memenuhi standar minimum.
- Pemeriksaan fisik ayam, untuk mengetahui kondisi normal tidaknya ayam.

Metode seleksi bibit ternak secara umum dapat dilakukan dengan menggunakan metode :

- 1) Berdasarkan catatan produksi
- 2) Berdasarkan pengamatan eksterior
- 3) Berdasarkan silsilah keluarga (pedigree)

2.3 Ciri-ciri Calon Induk Unggas Pedaging

Sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam SNI 7353.1:2013 tentang bibit induk *parent stock* (PS) umur sehari/kuri (DOC) bagian 1. Ayam Ras Tipe Pedaging, calon induk unggas pedaging yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1) Persyaratan umum

- Keterangan tentang asal bibit induk ayam ras yang dinyatakan dengan surat keterangan tentang asal bibit induk ayam ras yang dinyatakan dengan surat keterangan dari perusahaan pembibitan asal.
- Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari dokter hewan berwenang.
- Kuri ayam ras tipe pedaging sudah divaksin Marek, Pullorum dan Salmonella, Enteritis atau penyakit lainnya sesuai dengan peraturan kesehatan hewan yang berlaku. dibawah pengawasan dan tanggung jawab dokter hewan dari perusahaan pembibitan.
- Berasal dari GPS tipe pedaging yang berumur 24 minggu - 68 minggu dengan bobot telur tetas minimum 52 gram.
- Kuri ayam ras tipe pedaging diedarkan memiliki tanda khusus yang membedakan jantan dan betina.
- Performa bibit induk ayam ras tipe pedaging diinformasikan kepada konsumen secara tertulis.
- Salah sexing maksimum 2 %.
- Tingkat kematian maksimum 2 %.

2) Persyaratan khusus

a. Persyaratan kualitatif

- Kondisi fisik sehat, kaki normal dan dapat berdiri tegak, paruh normal, tampak segar dan aktif, tidak dehidrasi, tidak ada kelainan bentuk dan tidak cacat fisik, perut tidak kembung, sekitar pusar dan dubur kering serta pusar tertutup.

- Warna bulu seragam sesuai dengan warna spesifikasinya, kondisi bulu kering dan mengembang.
- b. Persyaratan kuantitatif
 - Bobot kuri di penetasan per ekor minimum 35 gram.

Parent stock ayam pedaging dipelihara untuk diambil telurnya dengan tujuan produksi yang menghasilkan ayam pedaging *final stock*. Masing-masing perusahaan pembibit menawarkan produknya dengan performans yang berbeda. Sebagai contoh produsen *parent stock* Cobb mempunyai performans yang berbeda dengan *parent stock* Ross dan lainnya.

2.4 Ciri-ciri Calon Pejantan Unggas Pedaging

Ciri-ciri calon DOC calon pejantan unggul pedaging belum diterbitkan oleh SNI, namun demikian secara umum sama dengan persyaratan DOC calon induk, baik secara persyaratan kualitatif maupun persyaratan kuantitatif. Hal yang lebih penting dalam pemilihan calon pejantan ayam pedaging *parent stock* yang baik adalah dari performans produksi yang ditawarkan produsen GPS.

Oleh karena itu pilihlah DOC yang berasal dari keturunan induk betina dan pejantan yang memiliki keunggulan dalam hal :

- Kemampuan mengawini lebih banyak ayam betina, ditandai dengan perbandingan jantan betina dalam satu kandang.
- Fertilitas telur tinggi.
- Ketahanan tubuh terhadap penyakit, ditandai dengan *morbiditas* dan *mortalitas* yang rendah.
- Pertumbuhan yang merata.

2.5 Ciri-ciri Calon Induk Petelur

Menurut standar yang ditetapkan dalam SNI 7353.2 : 2013 bahwa Calon induk petelur yang baik :

- 1) Persyaratan umum
 - Keterangan tentang asal bibit induk ayam ras yang dinyatakan dengan surat keterangan dari perusahaan pembibitan asal.
 - Surat Keterangan Kesehatan Hewan (SKKH) dari dokter hewan berwenang.
 - Kuri ayam ras petelur sudah divaksin Marek, Pullorum, Salmonella Enteritis atau penyakit lain sesuai dengan peraturan kesehatan hewan yang berlaku dibawah pengawasan dan tanggung jawab dokter hewan dari perusahaan pembibitan.
 - Berasal dari GPS tipe petelur yang berumur 21 – 72 minggu dengan bobot telur tetas minimum 50 gr.
 - Kuri ayam ras tipe petelur yang diedarkan memiliki tanda khusus yang membedakan jantan dan betina.
 - Performa bibit induk ayam ras tipe petelur diinformasikan kepada konsumen secara tertulis.
 - Salah sexing maksimum 2 %.
 - Tingkat kematian maksimum 2 %.

- 2) Persyaratan khusus
 - a. Persyaratan kualitatif
 - Kondisi fisik sehat, kaki normal dan dapat berdiri tegak, paruh normal, tampak segar dan aktif, tidak dehidrasi, tidak ada kelainan bentuk dan tidak cacat fisik, perut tidak kembung, sekitar pusar dan dubur kering serta pusar tertutup.
 - Warna bulu seragam sesuai dengan warna spesifikasinya, kondisi bulu kering dan mengembang.
 - b. Persyaratan kuantitatif
 - Bobot kuri di penetasan per ekor mimimum 33 gram.

Pedoman teknis untuk memilih bibit/DOC diantaranya adalah:

- Anak ayam (DOC) berasal dari induk yang sehat
- Bulu tampak halus dan penuh serta baik pertumbuhannya
- Tidak terdapat kecacatan pada tubuhnya
- Anak ayam mempunyai nafsu makan yang baik.
- Ukuran badan normal, ukuran berat badan antara 35-40 gram.
- Tidak ada tinja di duburnya.

Contoh performans yang ditawarkan oleh perusahaan pembibit yang menghasilkan *parent stock* tipe petelur dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 2. Performa produksi *Parent stock* Hisex Brown (tipe petelur)

| Periode Bertelur | Umur 70 minggu |
|---|-----------------|
| Jumlah produksi Telur (<i>Hen House Production</i>) | 280 butir |
| Jumlah Telur Tetas per HH | 245 butir |
| Jumlah anak betina yang dapat dijual | 97% |
| Berat telur rata-rata | 64,2 gram |
| Mortalitas | 10,5 % |
| Berat badan betina | 1970 gram |
| Berat badan jantan | 2760 gram |
| Rata-rata konsumsi | 120/g/ekor/hari |

2.6 Ciri-ciri Calon Pejantan Petelur

Menurut Wiharto (2007) tipe ayam pedaging adalah ayam-ayam yang efisien sebagai penghasil daging. Periode *layer* sangat penting untuk diperhatikan karena pada saat *layer* tubuh ayam tidak boleh terlalu besar karena dapat menghambat produksi telur untuk ditetaskan menjadi *final stock*. Manajemen yang kurang bagus pada saat *layer* akan menyebabkan organ reproduksi tidak dapat bekerja secara sempurna untuk menghasilkan telur tetas (Anonymous, 2007).

Unsur utama yang menjadi bahan pertimbangan dalam memilih calon pejantan ayam petelur adalah keseragaman, pertumbuhan dan fertilitas dari telur yang akan dihasilkan. Keseragaman pertumbuhan dapat dilihat dari data *recording* berat badan mingguan ayam dan dibandingkan dengan standar berat badan yang dikeluarkan oleh perusahaan pembibit. Sedangkan fertilitas telur dapat dilihat dari data telur yang dihasilkan dan ditetaskan.

MENANYA :

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, dan untuk meningkatkan pemahaman Anda tentang pemilihan bibit ternak unggas, diskusikan tentang :

- 1) Pentingnya pemilihan bibit.
- 2) Metode pemilihan calon induk berdasarkan eksterior, pengamatan *recording* dan silsilah.
- 3) Metode pemilihan calon pejantan berdasarkan eksterior, *recording* dan silsilah.

MENGUMPULKAN INFORMASI / MENCoba :

Cari informasi dari berbagai sumber (internet, modul, buku – buku referensi, serta sumber – sumber lain yang relevan) tentang :

- a. Pemilihan bibit calon induk unggas pedaging dan unggas petelur yang baik.
- b. Pemilihan bibit calon pejantan unggas pedaging dan petelur yang baik.

MENGOLAH INFORMASI / MENGASOSIASI :

Berdasarkan teori dari beberapa referensi yang Anda baca, hasil informasi yang telah Anda peroleh, hasil pengamatan langsung, dan hasil praktek pemilihan bibit unggas, lakukan analisis atau buatlah suatu kesimpulan tentang :

- 1) Pemilihan calon pejantan bibit unggas berdasarkan eksterior, pengamatan recording dan silsilah.
- 2) Pemilihan calon induk bibit unggas berdasarkan eksterior, pengamatan recording dan silsilah.

LEMBAR KERJA 1

Judul : Melakukan Pemilihan Bibit Unggas

Tujuan : Siswa dapat melakukan pemilihan DOC *parent stock* calon bibit ayam pedaging

Waktu : 3 JP @ 45 menit

Keselamatan kerja :

- Kenakan perlengkapan K3 (*Wear pack, sepatu boot, masker, sarung tangan*)
- Hati-hati dalam menggunakan bahan kimia dan peralatan yang dapat menimbulkan bahaya

Alat dan Bahan :

- Kelengkapan K3LH
- Timbangan DOC
- Kandang indukan
- DOC *parent stock*
- Box DOC

Langkah Kerja :

- Ambillah 1 box DOC *parent stock* yang ada.
- Lakukan pemeriksaan administrasi :
 - o Surat keterangan dari produsen DOC
 - o Surat keterangan kesehatan hewan dari dokter hewan.
 - o Apakah DOC sudah dilakukan vaksinasi Mareks, Salmonellosis, Enteritis.
- Lakukan pemeriksaan umum lainnya
 - o Apakah DOC berasal dari induk yang berumur 25 – 68 minggu.
 - o Apakah DOC berasal dari telur yang beratnya minimum 52 gr.
 - o Apakah terdapat tanda khusus bulu yang menunjukkan jenis kelamin jantan dan betina.

- Lakukan sexing dengan benar, dan apakah data hasil sexing anda sama dengan hasil sexing dari perusahaan produsen.
- Lakukan pemeriksaan apakah terdapat DOC yang mati di dalam box.
- Lakukan pemeriksaan kualitas dengan memperhatikan kondisi fisik DOC :
 - o Apakah kondisi fisik ayam cukup sehat dan normal.
 - o Apakah DOC dapat berdiri dengan normal.
 - o Apakah paruh DOC tidak cacat.
 - o Apakah DOC dalam keadaan aktif dan segar.
 - o Apakah DOC di dalam box tidak mengalami dehidrasi.
 - o Apakah perut DOC tidak kembung.
 - o Apakah puser dan dubur DOC dalam keadaan kering.
 - o Apakah terdapat warna bulu yang seragam.
 - o Lakukan penimbangan , apakah berat DOC melebihi 35 gr/ekor.
- Berikan hasil kesimpulan dari hasil pemeriksaan tersebut

MENGGOMUNIKASIKAN :

Berdasarkan hasil pengamatan, pengumpulan informasi dan identifikasi serta asosiasi terhadap pemilihan bibit ternak unggas yang telah Anda lakukan, susunlah materi presentasi dalam bentuk power point dan dipresentasikan di depan kelas.

3. Refleksi

Setelah Anda mempelajari pemilihan DOC *parent stock* bibit ayam pedaging yang mencakup pemeriksaan umum dan khusus, harap jawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

- 1) Apakah DOC memenuhi persyaratan administrasi yang ada ? Jelaskan !
- 2) Berdasarkan hasil pengamatan anda, apakah DOC termasuk kategori sehat dan normal ? Jelaskan !
- 3) Apakah DOC memenuhi standar kualitas bibit yang baik ? Jelaskan !
- 4) Apakah DOC memenuhi standar kuantitas, yaitu beratnya 35 gr atau lebih ? Jelaskan !

4. Tugas

Berdasarkan teori dari beberapa referensi yang Anda baca, hasil informasi yang telah Anda peroleh, hasil pengamatan langsung, dan hasil praktek pemilihan bibit unggas, maka :

- 1) Jelaskan syarat umum yang harus dipenuhi dalam memilih DOC *parent stock*.
- 2) Jelaskan syarat khusus yang harus dipenuhi dalam memilih DOC *parent stock*

5. Tes Formatif

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- 1) Jelaskan alasan pemilihan DOC *parent stock* salah satunya adalah dengan melihat keadaan fisik DOC yang normal !
- 2) Jelaskan alasan DOC yang dipelihara harus berasal dari induk yang berumur minimal 25 minggu!

C. Penilaian

1. Sikap

a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | | |
|------------------|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang - kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Lembar Penilaian Diri (sikap jujur)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari , dengan kriteria :

SL : Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Pernyataan | TP | KD | SR | SL |
|-----|---|----|----|----|----|
| 1 | Saya tidak menyontek pada saat mengerjakan ulangan | | | | |
| 2 | Saya menyalin karya orang lain dengan menyebutkan sumbernya pada saat mengerjakan tugas | | | | |
| 3 | Saya melaporkan kepada yang berwenang jika menemukan barang | | | | |
| 4 | Saya berani mengakui kesalahan yang saya dilakukan | | | | |
| 5 | Saya mengerjakan soal ujian tanpa melihat jawaban teman yang lain | | | | |

c. Lembar penilaian diri antar peserta didik (sikap disiplin)

Petunjuk :

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap tanggung jawab yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut

:

Pembelajaran 3

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang - kadang tidak melakukan
2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | | |
|------------------|-------------------------------------|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Masuk kelas tepat waktu | | | | |
| 2 | Mengumpulkan tugas tepat waktu | | | | |
| 3 | Memakai seragam sesuai tata tertib | | | | |
| 4 | Mengerjakan tugas yang diberikan | | | | |
| 5 | Tertib dalam mengikuti pembelajaran | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

2. Pengetahuan

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- 1) Asal bibit merupakan salah satu pertimbangan dalam memilih bibit. Jelaskan !
- 2) Jelaskan performans produksi apa sajakah yang harus dimiliki pada *parent stock* broiler ?

3. Keterampilan

- 1) Lakukan pemilihan bibit pada DOC *parent stock broiler* dengan memperhatikan kondisi fisik DOC :
 - Kondisi kaki normal
 - Bulu tidak kusam
 - Sayap tidak cacat

- Paruh normal, tidak menyilang
 - Dubur tidak basah
 - Tidak ada lekatan feces di dubur.
- 2) Lakukan penimbangan sampel DOC dengan menimbang 1 box DOC, menimbang box kosong dan selanjutnya hitunglah berat rata-rata DOC/ekor. Berikan kesimpulan anda apakah DOC tersebut memenuhi syarat berat badan minimum.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4. Tatalaksana Pemeliharaan Pembibitan Ternak Unggas

A. Deskripsi

Pada pembahasan materi Tatalaksana Pemeliharaan Pembibitan Ternak Unggas, pada dasarnya dapat dikelompokkan berdasarkan jenis unggas, tipe pemeliharaan, dan fase pemeliharaan. Masing-masing memiliki spesifikasi yang berbeda dalam melakukan tatalaksana pemeliharaan.

Berdasarkan jenis unggas bibit yang dipelihara, meliputi :

1) Pembibitan ternak ayam ras

Berdasarkan typenya dikelompokkan menjadi 2 type yaitu :

a. Pembibitan ternak ayam type pedaging

Berdasarkan periode pemeliharaannya digolongkan menjadi 3 fase, yaitu :

- Periode *starter* (untuk pemeliharaan umur 0 – 8 minggu)
- Periode *grower* (untuk pemeliharaan umur 9 – 18 minggu)
- Periode *layer* (untuk pemeliharaan umur 19 minggu – afkir)

b. Pembibitan ternak ayam type petelur

Berdasarkan periode pemeliharaannya digolongkan menjadi 3 fase, yaitu :

- Periode *starter* (untuk pemeliharaan umur 0 – 8 minggu)
- Periode *grower* (untuk pemeliharaan umur 9 – 18 minggu)
- Periode *layer* (untuk pemeliharaan umur 19 minggu – afkir)

2) Pembibitan ternak ayam lokal (buras)

Berdasarkan typenya dapat dikelompokkan menjadi 2 type yaitu

- Pembibitan ternak ayam buras petelur
- Pembibitan ternak ayam buras pedaging

3) Pembibitan ternak itik

Berdasarkan typenya dapat dikelompokkan menjadi 2 type yaitu

a. Pembibitan ternak itik petelur

Berdasarkan fase pemeliharaannya digolongkan menjadi 3 periode, yaitu

- Fase *starter* (untuk pemeliharaan umur 0 – 8 minggu)

- Fase *grower* (untuk pemeliharaan umur 9 – 18 minggu)
- Fase *layer* (untuk pemeliharaan umur 19 minggu – afkir)

b. Pembibitan ternak itik pedaging

Berdasarkan fase pemeliharaannya digolongkan menjadi 3 periode, yaitu

- Fase *starter* (untuk pemeliharaan umur 0 – 8 minggu)
- Fase *grower* (untuk pemeliharaan umur 9 – 18 minggu)
- Fase *layer* (untuk pemeliharaan umur 19 minggu – afkir)

4) Pembibitan ternak burung puyuh

Berdasarkan fase pemeliharaannya digolongkan menjadi 3 fase, yaitu

- Fase *starter* (untuk umur 0 – 3 minggu)
- Fase *grower* (untuk umur 4 – 6 minggu)
- Fase *layer* (untuk umur 7 – 58 minggu)

Pada pembahasan dalam modul ini penekanan utama pada pemeliharaan pembibitan ayam broiler, terutama pada pemeliharaan ayam ras bibit atau *parent stock*, baik type pedaging maupun type petelur.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi tatalaksana pemeliharaan usaha agribisnis pembibitan ternak unggas ini, siswa dapat melakukan tatalaksana pemeliharaan pembibitan unggas, yang meliputi :

- a. Mengontrol berat badan unggas bibit sesuai dengan standar.
- b. Melakukan pemotongan paruh.
- c. Melakukan penyatuan unggas jantan dan betina.
- d. Melakukan penimbangan bobot badan mingguan.
- e. Melakukan pengontrolan keseragaman.
- f. Membuat *recording*.
- g. Membuat program pemberian ransum.
- h. Membuat program pengaturan cahaya dan kebutuhan cahaya.

- i. Membuat program pencegahan penyakit
- j. Melakukan pengelolaan fase produksi.
- k. Melakukan pengelolaan pejantan.

2. Uraian Materi

MENGAMATI / OBSERVASI :

Lakukan pencarian informasi tentang data standar bobot badan ternak unggas unggas bibit (*parent stock*) jantan dan betina, baik untuk type petelur maupun type pedaging. Caranya dapat dilakukan dengan :

- 1) Membaca uraian materi tentang tatalaksana pemeliharaan unggas bibit.
- 2) Melakukan pencarian (*browsing*) di internet.
- 3) Melihat standar bobot badan bibit unggas yang ada pada *breeding farm* di sekitar anda.

Selanjutnya, bentuk kelompok kecil dan diskusikan hasil pengamatan/observasi anda dengan kawan dalam kelompok tersebut.

Buatlah resume hasil diskusi kelompok dengan mengisi lembar hasil pengamatan !

Lembar Hasil Pengamatan

Obyek yang diamati :

Sumber pengamatan :

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Hasil Pengamatan | ..... ..... ..... |
| Pembahasan | ..... ..... ..... |
| Kesimpulan dan saran | ..... ..... ..... |
| Guru Mata Pelajaran, (.....) | Ketua Kelompok, (.....) |

2.1 Pemotongan Paruh pada Unggas Bibit

Perusahaan pembibitan menyadari perlunya melakukan pemotongan paruh (*debeaking*) sehubungan dengan pada ayam sering terjadi sifat patuk mematuk (kanibalisme) yang dapat merugikan. Usaha-usaha seleksi maupun pemuliaan hanya mampu memperkecil terhadap kemungkinan-kemungkinan timbulnya sifat ini.

Terdapat beberapa bentuk dari sifat kanibalisme yaitu terjadinya pematukan pada bagian-bagian badan seperti jari-jari kaki, pial atau vent. Selain itu juga terjadi pematukan atau pencabutan bulu, ekor atau sayap. Sering juga terjadi pematukan terhadap telur sehingga menjadi pecah yang kemudian juga

dimaknanya. Pada anak ayam kejadian yang sering terlihat adalah pematukan jari kaki dan bulu.

Penyebab dari munculnya efek kanibalisme diantaranya adalah :

- Luas kandang terlalu sempit
- Suhu kandang yang terlalu tinggi
- Defisiensi zat makanan
- Jumlah tempat makan dan tempat minum tidak memadai
- Intensitas cahaya yang berlebih
- Bentuk ransum
- Tidak seragamnya umur dalam 1 kandang
- Gangguan external parasit
- Jumlah sarang (*nest*) tidak memadai
- Kekurangan garam.



Gambar 17. Efek Kanibalisme Pada Ayam. (central-ternak.blogspot.com)

Cara yang dianggap baik dan efektif untuk mencegah terhadap timbulnya kanibalisme adalah melalui pemotongan paruh atau *debeaking*, terutama pada pemeliharaan yang dilakukan secara terkurung dan berkelompok.

Terdapat dua metoda debeaking yaitu *cold debeaking* dan *hot debeaking*. Pada *cold debeaking* terutama dilakukan pada anak ayam, karena tidak ada pembakaran yang dapat mematikan jaringan dari paruh, sehingga sering terjadi pertumbuhan kembali sampai mencapai panjang yang normal. Oleh karena itu *debeaking* perlu diulang kembali yaitu sebelum mencapai umur dewasa kelamin.

Pada *hot debeaking* digunakan alat *debeaking* yang mempunyai pisau pemotong yang dipanaskan dengan suhu 1110°F – 1500°F, sehingga dapat mematikan jaringan dari paruh, oleh karena itu bila pelaksanaannya baik dan tepat maka tidak perlu pengulangan kembali.



Gambar 18 . Pemotongan paruh cara *hot debeaking* (kabartani.com)

Ada berbagai variasi cara *debeaking*, tetapi pada dasarnya ada dua cara, yaitu:

1. *Block debeaking*, yaitu pemotongan yang dilakukan memberikan hasil paruh bagian atas sama panjangnya dengan bagian bawah.
2. *Conventional debeaking*, yaitu pemotongan yang dilakukan memberikan hasil paruh bagian atas lebih pendek dari pada bagian bawah.



Gambar 19. Lokasi pemotongan pada paruh ayam. (freefromharm.org)

Debeaking pada dasarnya dilakukan pada anak ayam dan ayam yang berumur muda. *Debeaking* pada anak ayam bisa dilakukan pada umur 1 hari atau pada umur 6 – 9 hari dan sebaiknya jangan dilakukan pada umur 2 – 3 hari karena akibat yang ditimbulkannya dapat lebih buruk, yaitu terjadi penurunan konsumsi makanan maupun minum secara tajam. Pengulangan *debeaking* sebaiknya tidak dilakukan pada umur di atas 5 bulan. Sedangkan *debeaking* pada ayam *parent stock* jantan tidak perlu dilakukan karena paruh berfungsi untuk mencengkeram kepala pada saat mengawini ayam betina.

Stress pada ayam yang dipotong paruh dapat mempengaruhi performa ayam.

Pengaruh negatif proses *Debeaking* diantaranya adalah :

- menurunkan konsumsi ransum
- menurunkan pertambahan berat badan
- menghambat dewasa kelamin produksi telur per tahun relatif menurun
- berat telur relatif rendah dibandingkan dengan tidak dipotong paruh.

2.2 Tatalaksana Pemeliharaan Periode *Brooding*

Manajemen pemeliharaan periode *brooding* pada *breeding farm* merupakan periode pemeliharaan awal anak ayam/DOC mulai anak ayam umur 1 hari sampai dengan umur 3 minggu dengan tujuan untuk mendapatkan pertumbuhan awal anak ayam yang sehat dan merata dengan memakai induk buatan yang dilengkapi dengan pemanas dari gasolec atau peralatan lain yang mempunyai fungsi sama. Pemberian sumber panas pada masa awal pertumbuhan anak ayam ini sangat penting disebabkan oleh sifat dari panas tubuh ayam yang bersifat *homeostatic* artinya suhu tubuh ayam tidak bisa menyesuaikan dengan suhu lingkungan, sehingga dengan demikian proses metabolisme di dalam tubuh anak ayam akan terganggu akibat dari suhu yang dibutuhkan di dalam tubuhnya tidak bisa terpelihara dengan baik. Pada periode ini tubuh masih belum cukup untuk menghangatkan tubuh anak ayam, sehingga diperlukan pemanas tambahan.

Tabel 3. Suhu kandang selama fase *brooding* pada *parent stock* broiler

| NO. | UMUR (HARI) | SUHU (°C) |
|-----|-------------|-------------------------------|
| 1 | 0 – 3 | 32 – 35 |
| 2 | 3 – 7 | 31 – 34 |
| 3 | 8 – 14 | 30 – 31 |
| 4 | 15 – 21 | 29 – 30 |
| 5 | 22 - 28 | Suhu ruangan idealnya 26 - 28 |

Hal-hal penting yang harus diperhatikan pada anak ayam umur 0 – 7 hari :

1. DOC harus segera mengenal lingkungannya (suhu kandang, pakan, air minum, lantai kandang dan sebagainya), sehingga setelah DOC datang harus sesegera mungkin dimasukkan ke kandang *brooding* dan diberikan perawatan sebaik mungkin.

2. Kekebalan DOC hanya berasal dari kekebalan induk. Induk yang berkualitas baik dan terbebas dari penyakit menular akan berpengaruh terhadap kondisi kesehatan ayam.
3. Pada awal pemeliharaan biasanya ayam diberikan vaksin, yang akan berakibat pada terjadi stress, sehingga ayam harus diberikan perlakuan khusus untuk mengurangi stress. Langkah yang dilakukan yaitu dengan memberikan vitamin melalui air minum.
4. Ayam tidak tahan terhadap perubahan suhu yang ekstrim, seperti kepanasan atau kedinginan. Oleh karena itu setiap jam peternak harus memantau perkembangan suhu di dalam kandang dengan melihat thermometer yang ada. Bila terlalu panas, pemanas dinaikkan atau tirai dibuka sedikit.
5. Anak ayam memiliki tembolok yang kecil sehingga kapasitas konsumsi pakan masih sedikit, sementara kebutuhan konsumsi pakan sangat penting untuk kepentingan pembelahan sel (*hiperplasia*). Untuk itu perlu diberikan ransum yang mengandung protein tinggi yaitu 18 – 21 %.
6. Jumlah konsumsi ransum harus disesuaikan/diusahakan memenuhi standar nutrisi yang dibutuhkan, misalnya dengan memperpanjang waktu di malam hari.
7. *Mortalitas* pada minggu pertama biasanya cukup tinggi, yaitu mencapai 0,5 %. Peternak harus dapat menekan tingkat *mortalitas* ayam dengan lakukan manajemen *brooding* yang baik.

Hal-hal penting yang harus diperhatikan pada anak ayam umur 8 – 14 hari :

1. Pada umur ini lantai kandang sudah mulai dicemari dengan feces dan lembab, sehingga kesegaran udara dalam kandang harus diperhatikan sebaik mungkin, tanpa mengabaikan standar suhu kandang. Lakukan pelebaran *chick guard* tiap 2 hari dan pembukaan tirai sesuai kebutuhan.
2. Seiring dengan dilebarkannya lingkaran *chick guard*, perlu dilakukan pemindahan tempat pakan dan minum agar menyebar di dalam kandang.

3. Perhatikan proses pertumbuhan/pergantian bulu badan dan perilaku ayam untuk menentukan waktu penghentian pemakaian pemanas. Bila bulu sudah menutup dan ayam mulai menjauhi pemanas, pertanda suhu di dalam kandang harus dikurangi, maka pemanas tambahan dapat dihentikan.
4. Perhatikan kebersihan tempat pakan dan minum. Bila tempat pakan dan minum kotor atau lembab, maka dapat menjadi sarang bagi bibit penyakit.
5. Pada umur tersebut sering terjadi konsumsi pakan di bawah target, sehingga dapat dipacu dengan menambah tempat pakan, memisahkan ayam yang beratnya di bawah standar, atau meningkatkan nafsu makan dengan memberikan vitamin.
6. Pelebaran lingkaran pengaman ayam sudah mencapai 50 % dari total luas kandang.

Hal-hal penting yang harus diperhatikan pada pemeliharaan umur 15 – 21 hari :

1. Lakukan adaptasi lingkungan dari penggunaan pemanas kepada lingkungan tanpa pemanas.
2. Perluasan penggunaan kandang mencapai 75 % dari total luas kandang yang dibutuhkan.
3. Periode ini sangat sensitive terhadap kemungkinan timbulnya penyakit coccidiosis, sehingga harus diperhatikan kelembaban *litter* dan kebersihan kandang.
4. Pada akhir hari ke 21 penggunaan luas lantai mencapai 100 %.
5. Lakukan seleksi pada ayam yang jelek untuk dikeluarkan dari peternakan.

Hal-hal penting yang harus diperhatikan pada pemeliharaan umur 22 – 28 hari :

1. Bulu sudah menutup seluruh tubuh, sehingga pada siang hari kemungkinan ayam kepanasan, sehingga dapat dikurangi suhunya dengan mengatur lebar tirai.
2. Konsumsi pakan digiring untuk mencapai target atau standar yang dibutuhkan.

Pembelajaran 4

3. Target pencapaian berat badan minggu ke-4 sebesar 460 gram untuk Hubbard dan 520 gram untuk Cobb, keduanya harus tercapai.
4. Keseragaman pertumbuhan ayam yang tercermin dari keseragaman berat harus dicapai di atas 90 %.
5. Akhir minggu ke-4 dilaksanakan peralihan pakan *starter* ke pakan *grower*. Untuk menghindari stress, peralihan pakan dilakukan secara bertahap.

Tabel 4. Standar Pemeliharaan Ayam Bibit Periode *Brooding* Strain Ross

| NO | UMUR (MINGGU) | PAKAN (KG/100 EKOR) | | Berat Badan (kg) | | Pencahayaannya (jam/hari) |
|----|------------------|------------------------|--------|---------------------|--------|------------------------------|
| | | Betina | Jantan | Betina | Jantan | |
| 1. | 1 | Penuh | Penuh | 0,10 | | 22 - 24 |
| 2. | 2 | 2,5 | Penuh | 0,22 | | 16 - 20 |
| 3. | 3 | 3,2 | Penuh | 0,31 | | 12 |
| 4. | 4 | 3,6 | Penuh | 0,42 | 0,80 | 12 |

Sumber : PT Charoen Pokphand Jaya Farm

Tabel 5. Jadwal Pelebaran Brooding Area Untuk Ayam 450 - 500 Ekor

| NO | UMUR (HARI) | UKURAN BROODER (m) |
|----|-------------|--------------------|
| 1. | 1 | 3 X 3 |
| 2. | 2 | 3 x 4,5 |
| 3. | 3 | 3 x 5 |
| 4. | 4 | 3 x 5,5 |
| 5. | 5 | 3 x 6 |
| 6. | 6 | 3 x 6,5 |
| 7. | 7 | 3 x 7 |

Sumber : PT Charoen Pokphand Jaya Farm

2.3 Tatalaksana Pemeliharaan Periode *Grower*

Manajemen pemeliharaan periode *grower* merupakan periode pemeliharaan ayam umur 4 - 24 minggu atau sebelum ayam berproduksi rata-rata 5 % dalam satu minggu.

Pada periode ini konsentrasi pemeliharaan, pencapaian standar berat badan dan keseragaman pertumbuhan mencapai minimal 80 %. Hal ini sangat ditentukan oleh tepatnya program pemberian pakan baik kuantitas maupun kualitasnya.

Untuk memungkinkan terbentuknya konformasi tubuh yang ideal, maka proses pertumbuhan otot (*fleshing*) harus berlangsung dengan baik dengan cara kontrol pemberian pakan dan distribusinya secara merata, sehingga bisa diperoleh pertambahan berat badan secara konsisten setiap minggunya.

Penggunaan lampu pada malam hari (*lighting program*) dilakukan apabila sudah tercapai konsumsi pakan kumulatif sekitar 24.000 kcal. Konsep penyinaran pada masa *growing* tidak boleh ada perpanjangan penyinaran untuk umur-umur *growing* selanjutnya, bila dibandingkan dengan panjang penyinaran yang sudah diterima pada umur sebelumnya.

Tabel 6. Program penyinaran

| NO. | UMUR (MINGGU) | LAMPU (JAM) | INTENSITAS (LUV) |
|-----|---------------|-------------|-----------------------------|
| 1. | 0 - 1 | 22 - 24 | 30 |
| 2. | 2 - 3 | 20- 22 | 30 |
| 3. | 6 - 21 | 8 | 5 - 8 |
| 4. | 22 - 24 | 14 | 40 - 60 |
| 5. | 25 - dst | 16 | 40 -60 (minimal 4 - 6 kali) |

Tabel 7. Standar pertambahan berat badan ayam bibit per minggu

| NO. | UMUR (MINGGU) | PERTAMBAHAN BERAT BADAN (GR/MINGGU) |
|-----|---------------|-------------------------------------|
| 1. | 4 - 12 | 80 - 120 |
| 2. | 13 - 16 | 100 - 140 |
| 3. | 17 - 19 | 100 - 160 |
| 4. | 20 - 22 | 140 - 180 |
| 5. | 23 - 25 | 180 - 200 |

Bila terjadi penyimpangan pencapaian standar berat badan (lebih rendah dari standar), maka segera dilakukan koreksi program pemberian pakan dengan penambahan jumlah pakan, dan paling lambat minggu ke 6 target berat badan harus sudah tercapai, kemudian pelihara pertambahan berat badan agar naik secara konsisten setiap minggunya.

Bila berat badan lebih tinggi dari target pada minggu ke empat, koreksinya tidak boleh dilakukan dengan memotong jatah makannya secara tiba-tiba, karena bisa mengganggu pertumbuhan, karena jatah pakan yang sedikit tersebut dapat menyebabkan tidak tercapainya keseragaman. Lakukan program pemberian pakan pola “*skip a day*”, artinya sehari diberi makan, sehari berikutnya puasa. Kemudian dilanjutkan pola 4/3, 5/2, dan minggu ke 23 baru diberikan pakan setiap hari.

Tabel 8. Pola Pemberian Pakan Ayam Bibit Periode *Grower*

| HARI | FULL FEED | SKIP A DAY | POLA 4/3 | POLA 5/2 | POLA 6/1 |
|--------|-----------|------------|----------|----------|----------|
| SENIN | Makan | Puasa | Makan | Makan | Makan |
| SELASA | Makan | Makan | Puasa | Makan | Makan |
| RABU | Makan | Puasa | Makan | Puasa | Puasa |
| KAMIS | Makan | Makan | Makan | Makan | Makan |
| JUMAT | Makan | Puasa | Puasa | Makan | Makan |
| SABTU | Makan | Makan | Makan | Puasa | Makan |
| MINGGU | Makan | Puasa | Puasa | Makan | Makan |



Gambar 20. *Parent stock* fase *grower* pada umur 18 minggu.

Tabel 9. Standar Pemeliharaan *Parent stock* Strain Cobb

| UMUR (HARI) | MORTALITAS (%) | BERAT BADAN (GR/EKOR) | | KONSUMSI PAKAN (ONS/EKOR/HARI) | |
|----------------|-------------------|--------------------------|--------|-----------------------------------|--------|
| | | BETINA | JANTAN | BETINA | JANTAN |
| 1 | 0.20 | 150 | 180 | 2.40 | 2.40 |
| 2 | 0.40 | 260 | 400 | 3.20 | 4.50 |
| 3 | 0.60 | 360 | 600 | 3.60 | 6.00 |
| 4 | 0.80 | 460 | 800 | 4.00 | 7.00 |
| 5 | 1.00 | 550 | 1000 | 4.15 | 7.50 |
| 6 | 1.20 | 640 | 1150 | 4.30 | 7.50 |
| 7 | 1.40 | 730 | 1270 | 4.45 | 7.50 |
| 8 | 1.60 | 820 | 1390 | 4.60 | 7.50 |
| 9 | 1.80 | 910 | 1510 | 4.75 | 7.50 |
| 10 | 2.00 | 1000 | 1650 | 4.90 | 7.50 |
| 11 | 2.20 | 1100 | 1790 | 5.05 | 7.50 |
| 12 | 2.40 | 1200 | 1920 | 5.25 | 7.50 |
| 13 | 2.60 | 1310 | 2060 | 5.60 | 7.50 |
| 14 | 2.80 | 1420 | 2190 | 6.00 | 7.50 |

Pembelajaran 4

| | | | | | |
|----|------|------|------|-------|-------|
| 15 | 3.00 | 1530 | 2310 | 6.60 | 7.50 |
| 16 | 3.20 | 1640 | 2430 | 7.25 | 7.50 |
| 17 | 3.40 | 1760 | 2550 | 7.95 | 7.95 |
| 18 | 3.60 | 1890 | 2650 | 8.70 | 8.70 |
| 19 | 3.80 | 2020 | 2780 | 9.50 | 9.50 |
| 20 | 4.00 | 2160 | 2910 | 10.35 | 10.35 |
| 21 | 4.20 | 2300 | 3040 | 10.80 | 10.80 |
| 22 | 4.40 | 2440 | 3210 | 11.10 | 11.10 |
| 23 | 4.60 | 2600 | 3360 | 11.40 | 11.40 |
| 24 | 4.80 | 2760 | 3540 | 11.70 | 11.70 |
| 25 | 5.00 | 2910 | 3640 | 12.00 | 12.00 |

Pakan pada masa *grower* mulai hari pertama harus dinaikkan setiap hari dengan jumlah yang sama untuk mencapai konsumsi rata-rata minggu tersebut. Target berat badan pada 4 minggu pertama sangat menentukan besarnya daya tetas telur saat produksi. Untuk itu target berat badan umur 4 minggu adalah 460 gr untuk Hubbard, dan 520 gr untuk Cobb, atau konsumsi pakan kumulatif sampai 4 minggu kurang lebih mencapai 800 – 820 gr untuk Hubbard dan 900 gr untuk Cobb.

Penyinaran lampu yang dimulai pada umur 6 minggu dengan 8 jam penyinaran harus menggunakan standar 5 – 8 lux merata di seluruh kandang. Hal ini untuk memperbaiki *uniformity* atau keseragaman berat badan dan mengurangi tingkat kematian tanpa mengganggu respon dewasa kelamin ayam. Pembukaan tirai dan stimulasi lampu hanya boleh dilaksanakan kalau kumulatif konsumsi energi betina mencapai 22.000 – 23.000 kcal atau pada umur sekitar 147 – 150 hari atau berdasarkan berat badan ayam saat mencapai 2.400 gr.

Pertumbuhan normal bisa diukur pula dari panjang tulang dada (*keel length*), tulang betis (*shank*) dan gugur bulu. Ayam jantan merupakan pembawa sifat pertumbuhan otot-otot dada yang dominan. Dengan demikian pejantan memerlukan perhatian khusus agar pertumbuhan otot-ototnya seimbang

dengan kerangkanya. Untuk keperluan tersebut disarankan untuk menumbuhkan ukuran kerangka yang sudah besar pada awal masa pertumbuhan dengan program pakan *full feed* sesuai panjang waktu program penerangan. Dengan demikian bisa didapatkan komformasi tubuh yang ramping dengan kerangka yang besar tetapi otot-ototnya tipis.

Pencampuran jantan dan betina dilaksanakan umur 8 minggu dengan sasaran pertumbuhan otot-otot menjadi ramping pada ukuran kerangka kerangka yang cukup besar. Selanjutnya program pada ayam jantan mengikuti ayam betina.

Performa daya tetas telur pada dasarnya sangat ditentukan oleh 2 faktor utama pada manajemen pemeliharaan ayam jantan *grower*, yaitu :

1. Berat badan awal sampai umur 6 minggu sama sekali tidak boleh di bawah standar.
2. Keceragaman ayam jantan harus tercapai dengan baik sejak awal masa *brooding* yaitu dengan cara memaksimalkan pemanfaatan kesempatan makan anak ayam dengan cara memaksimalkan pemerataan suhu brooder.

2.4 Tatalaksana Pemeliharaan Periode *Layer*

Sistem pemeliharaan pada periode *layer* berlangsung mulai umur 21 minggu sampai dengan 72 minggu (bibit ayam petelur) atau mulai 24 minggu sampai dengan 68 minggu (bibit ayam pedaging).

Prestasi yang menjadi acuan dalam pemeliharaan ayam bibit periode *layer* adalah :

1. Jumlah produksi telur
2. Ukuran telur
3. Daya tetas telur

Konsep program lampu atau penyinaran pada masa *layer* harus selalu berpedoman bahwa intensitas/ketajaman sinar yang diterima pada masa *layer* harus minimal 4-6 kali ketajaman sinar yang diterima pada masa *grower*/pertumbuhan. Sedangkan lama penyinaran antara 14 - 16 jam per hari. Lama penyinaran pada masa *layer* tidak boleh diperpendek untuk umur-umur ayam selanjutnya.

Konsumsi pakan sangat penting untuk diperhatikan pada periode *layer*, terutama program konsumsi pakan menjelang puncak produksi dengan berpedoman bahwa pakan yang dikonsumsi baik kualitas maupun kuantitasnya harus tidak menyebabkan berat badan menurun ataupun produksi telur tidak sesuai standar.

Penurunan program makanan dilaksanakan berdasarkan pencapaian puncak produksi sudah berlangsung 4 - 5 hari, atau dengan mempertimbangkan akselerasi kenaikan berat badan menjelang puncak produksi, yaitu ketika mulai terjadi kenaikan berat badan yang tajam saat akhir puncak produksi, maka saat itu pemberian pakan mulai diturunkan. Turunkan jumlah pakan 0,05 - 0,1 kg/100 ekor/minggu dalam kondisi normal. Bila semua proses manajemen berlangsung standar, berat badan ayam sampai akhir akan terpelihara sekitar 3,5 kg. Kenaikan makanan menjelang puncak produksi sampai saat puncak produksi tercapai dianggap seimbang kalau menghasilkan kenaikan berat badan 18 - 20 % dari sejak 5 % produksi sampai saat puncak produksi.

Pelihara suhu kandang antara 28 - 29°C dengan melaksanakan penyesuaian terhadap jumlah kipas yang beroperasi serta terhadap *cooling pad*, dengan ketentuan bahwa antara *inlet* kipas dan *set point cooling pad* tetap harus bisa memelihara tekanan negatif 0,04 - 0,08". Pada malam hari saat suhu sekitar 25°C, maksimum kipas beroperasi 50 % dari total jumlah kipas. Sedangkan

bila suhu di bawah 24°C, kipas bisa dijalankan hanya 40 % dari total, untuk menghindari terjadinya masalah suhu dingin (*wind chill problem*) pada ayam. Untuk menjamin bahwa distribusi dan konsumsi pakan oleh ayam bisa merata, maka pemutaran pakan harus dilaksanakan 0,5 jam sebelum lampu dinyalakan.

Perlu diketahui bahwa fertilitas telur tetas (*Hatching Egg*) sangat tergantung pada efektifitas jantan mengawini betinanya. Untuk itu pejantan yang *slime* atau *good conformation* sangat diperlukan. Untuk kepentingan tersebut, dasar pemberian pakan pejantan harus memperhitungkan kebutuhan energi untuk hal-hal berikut :

1. *Body maintenance* sebesar 80 kkal/kg berat badan atau sekitar 308 kkal/3,5 kg berat badan.
2. Pertumbuhan sebesar 3,1 kkal/gr pertambahan berat badan.
3. *Mating* atau produksi sperma.

Total kebutuhan energi untuk ketiga hal tersebut pada saat ayam jantan mencapai berat 3,5 kg atau umur 25 minggu adalah sekitar 336 kkal atau pakan 120 gr/ekor/hari, dan akan menjadi sekitar 368 kkal atau 132 gr pakan/ekor/hari pada saat umur afkir. Dengan kenyataan ini, sama sekali tidak dibenarkan untuk menurunkan pakan jantan pada saat masa produksi



Gambar 21. *Cooling pad.*

Tabel 10. Standar pemeliharaan *parent stock* strain Cobb periode *layer*

| Umur (minggu) | Mortalitas | Berat badan (gr/ekor) | | Konsumsi Pakan (ons/ekor/hari) | | HDP (%) | Daya Tetas (%) |
|---------------|------------|-----------------------|--------|--------------------------------|--------|---------|----------------|
| | | Betina | Jantan | Betina | Jantan | | |
| 26 | 0.24 | 30.90 | 37.40 | 13.40 | 12.10 | 5 | 73.0 |
| 27 | 0.48 | 32.30 | 38.50 | 14.00 | 12.20 | 15 | 76.5 |
| 28 | 0.71 | 33.50 | 39.50 | 14.70 | 12.30 | 40 | 80.0 |
| 29 | 0.95 | 34.00 | 39.95 | 15.50 | 12.40 | 57 | 82.0 |
| 30 | 1.19 | 34.40 | 40.41 | 15.45 | 12.50 | 72 | 84.0 |
| 31 | 1.43 | 34.60 | 40.66 | 15.40 | 12.60 | 77 | 85.0 |
| 32 | 1.67 | 34.80 | 40.92 | 15.35 | 12.70 | 80 | 86.0 |
| 33 | 1.90 | 35.00 | 41.18 | 15.30 | 12.80 | 81 | 87.0 |
| 34 | 2.14 | 35.20 | 41.44 | 15.25 | 12.90 | 81 | 88.0 |
| 35 | 2.38 | 35.40 | 41.69 | 15.20 | 13.00 | 80 | 89.0 |
| 36 | 2.62 | 35.60 | 41.95 | 15.15 | 13.10 | 79 | 89.5 |
| 37 | 2.86 | 35.80 | 42.21 | 15.10 | 13.20 | 78 | 90.0 |
| 38 | 3.09 | 36.00 | 42.47 | 15.05 | 13.30 | 77 | 90.0 |
| 39 | 3.33 | 36.20 | 42.73 | 15.00 | 13.35 | 76 | 90.5 |
| 40 | 3.57 | 36.40 | 42.98 | 14.95 | 13.40 | 75 | 91.0 |
| 41 | 3.81 | 36.60 | 43.24 | 14.90 | 13.45 | 74 | 90.5 |
| 42 | 4.05 | 36.75 | 43.50 | 14.85 | 13.50 | 73 | 90.0 |
| 43 | 4.28 | 36.90 | 43.76 | 14.80 | 13.55 | 72 | 89.5 |
| 44 | 4.52 | 37.05 | 44.01 | 14.75 | 13.60 | 71 | 89.0 |
| 45 | 4.76 | 37.20 | 44.27 | 14.70 | 13.65 | 70 | 88.5 |
| 46 | 5.00 | 37.35 | 44.53 | 14.65 | 13.70 | 69 | 88.0 |
| 47 | 5.24 | 37.50 | 44.79 | 14.60 | 13.75 | 68 | 87.5 |
| 48 | 5.47 | 37.65 | 45.04 | 14.55 | 13.80 | 67 | 87.0 |
| 49 | 5.71 | 37.80 | 45.30 | 14.50 | 13.85 | 66 | 86.5 |
| 50 | 5.95 | 37.95 | 45.56 | 14.45 | 13.90 | 65 | 86.0 |
| 51 | 6.19 | 38.10 | 45.82 | 14.40 | 13.95 | 64 | 85.5 |
| 52 | 6.43 | 38.20 | 46.07 | 14.35 | 14.00 | 63 | 85.0 |
| 53 | 6.66 | 38.30 | 46.33 | 14.30 | 14.05 | 62 | 84.5 |
| 54 | 6.90 | 38.40 | 46.59 | 14.25 | 14.10 | 61 | 84.0 |
| 55 | 7.14 | 38.50 | 46.85 | 14.20 | 14.15 | 60 | 83.5 |
| 56 | 7.38 | 38.60 | 47.11 | 14.15 | 14.20 | 59 | 83.0 |
| 57 | 7.62 | 38.70 | 47.36 | 14.10 | 14.20 | 58 | 82.5 |
| 58 | 7.85 | 38.80 | 47.62 | 14.05 | 14.20 | 57 | 82.0 |
| 59 | 8.09 | 38.90 | 47.88 | 14.00 | 14.20 | 56 | 81.5 |
| 60 | 8.33 | 39.00 | 48.14 | 13.95 | 14.20 | 55 | 81.0 |
| 61 | 8.57 | 39.10 | 48.39 | 13.90 | 14.20 | 54 | 80.5 |
| 62 | 8.81 | 39.20 | 48.65 | 13.85 | 14.20 | 53 | 80.0 |
| 63 | 9.04 | 39.30 | 48.91 | 13.80 | 14.20 | 52 | 79.5 |
| 64 | 9.28 | 39.40 | 49.17 | 13.75 | 14.20 | 51 | 79.0 |
| 65 | 9.52 | 39.50 | 49.43 | 13.70 | 14.20 | 50 | 78.5 |
| 66 | 9.76 | 39.60 | 49.69 | 13.65 | 14.20 | 49 | 78.0 |
| 67 | 10.00 | 39.70 | 49.95 | 13.60 | 14.20 | 48 | 77.5 |



Gambar 22. Karakteristik Parent Stock Betina. (ditandai jengger relatif lebih pucat, sempit, dan ukuran kepalanya lebih kecil)



Gambar 23. Parent stock jantan dewasa

Sangkar / sarang (*nest*) pada pembibitan ternak ayam ras disediakan sebagai tempat bertelur induk ayam untuk menghindari terjadinya telur pecah atau kotor karena ayam bertelur di *litter* atau *slat*. Peraturan Menteri Pertanian nomor 40/Permentan/OT.140/7/2011 tentang Pedoman Pembibitan Ayam Ras yang Baik, menjelaskan bahwa sangkar dibuat dari bahan yang tidak korosif dengan jumlah lubang 12 - 24 buah per sangkar. Dalam 1 lubang sangkar diperuntukkan bagi 4 ekor ayam, sehingga 1 sangkar ekuivalen dengan 48 - 96 ekor ayam.

Pada bagian atas (atap sangkar) dibuat miring (lihat gambar), dimaksudkan agar ayam tidak bertengger di atas sangkar yang dapat mengakibatkan sangkar kotor dan ayam di dalam sangkar terganggu ketenangannya.



Gambar 24. Sangkar bertelur (*nest*)

2.5 Pembuatan *Recording*

Recording adalah suatu usaha yang dikerjakan oleh peternak untuk mencatat segala kejadian yang terkait dengan pembibitan unggas yang dipelihara. Banyak faktor yang menentukan keberhasilan usaha peternakan. Faktor tersebut kalau dikelompokkan akan mengerucut menjadi tiga faktor utama yaitu faktor pakan, bibit dan manajemen pemeliharaan (lingkungan).

Dalam usaha pembibitan unggas banyak sekali komponen *recording* yang harusnya mendapat perhatian antara lain :

- jumlah populasi
- jumlah pemberian pakan
- jumlah produksi telur harian yang dihasilkan
- tingkat kematian (*mortalitas*) ternak yang dipelihara
- penyakit yang menyerang, riwayat kesehatan (*medical record*)
- obat yang dibutuhkan
- vaksinasi yang dibutuhkan dan masih banyak lainnya.

Intinya semakin banyak pencatatan yang dilakukan akan semakin baik manajemen usaha yang dijalankan.

Kegunaan *recording* dapat dijabarkan sebagai berikut :

- 1) Mengetahui jumlah populasi akhir.
- 2) Untuk bahan pertimbangan dalam penilaian tata laksana yang sedang dilaksanakan, seperti tingkat pertambahan berat badan, *Feed Conversion Rate* (FCR), jumlah produksi telur, kesehatan ternak dan sebagainya.
- 3) Sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan sehari-hari.
- 4) Sebagai langkah awal dalam menyusun rencana jangka panjang.
- 5) Bagi pemerintah berguna untuk penyusunan kebijakan dalam bidang peternakan seperti apakah diperlukan import untuk pemenuhan kebutuhan sehingga produksi tetap seimbang.
- 6) Mempermudah peternak melakukan evaluasi, mengontrol dan memprediksi tingkat keberhasilan usaha.
- 7) Bagi perguruan tinggi data *recording* bisa sebagai bahan penelitian.

***Recording* yang baik adalah *recording* yang data-datanya dapat dipertanggung jawabkan dan dapat dipercaya serta selalu aktual tiap hari. *Recording* akan mempermudah membuat keputusan yang tepat untuk program selanjutnya.**

Pembelajaran 4

Pedoman pembibitan ayam ras yang baik menurut Permentan nomor 40/Permentan/OT.140/7/2011 bahwa pencatatan dalam pembibitan ayam ras meliputi :

1. Kegiatan pemasukan ayam bibit (tanggal, asal, galur, jumlah, jenis kelamin, kondisi).
2. Catatan harian (umur, jumlah, penyusutan, jumlah pakan, penggunaan obat/vaksin)
3. Catatan mingguan (bobot badan, keseragaman)
4. Produksi telur.
5. Jumlah telur tetas.

Tabel 11. Contoh Format Recording Depleksi (Penyusutan)

Nama Perusahaan : Strain :
 Nama Farm : Tanggal *chick in* :
 Petugas :

| TANGGAL | UMUR (MGG) | | JML AYAM | | | DEPLESI (PENYUSUTAN) | | | | | | |
|---------|------------|---------------|----------|----------------|-------|----------------------|-----------|------|----------------|-------|---|-----------|
| | UMUR AYAM | UMUR PRODUKSI | BETINA | JANTAN | RASIO | BETINA | | | JANTAN | | | |
| | | | MATI | <i>CULLING</i> | ERROR | % | KUMULATIF | MATI | <i>CULLING</i> | ERROR | % | KUMULATIF |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Tabel 12. Contoh Format Recording Produksi Telur

Nama Perusahaan : Strain :
 Nama Farm : Tanggal *chick in* :
 Petugas :

| TANGGAL | UMUR (MGG) | | JML AYAM | | | TOTAL PROD TELUR | | | | PROD TELUR TETAS (HE) | | | | % HATCH T.W. | BERAT TELUR (GR/BTR) | |
|---------|------------|---------------|----------|--------|-------|--------------------|-----------|----------------------|-----|-----------------------|---------------|--------------|--------|--------------|----------------------|---------|
| | UMUR AYAM | UMUR PRODUKSI | BETINA | JANTAN | RASIO | JUMLAH PROD/MINGGU | KUMULATIF | KUM PROD TELUR (HHP) | HDP | % HE | JML HE/MINGGU | KUMULATIF HE | AKTUAL | | | STANDAR | AKT/STD |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Format *recording* sebenarnya tidak ada yang dibakukan, sehingga antara perusahaan yang satu dengan perusahaan yang lainnya berbeda-beda. Yang penting data *recording* dapat mengevaluasi kinerja peternak dalam pengelola ternaknya.

Hasil data *recording* yang ada dibuat suatu grafik untuk membandingkan antara kenyataan (aktual) dengan standar dari produsen *parent stock*. Dengan demikian perusahaan dapat menyimpulkan apakah prestasi pemeliharaan sudah sesuai dengan standar.

MENANYA :

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, diskusikan tentang :

1. Program penyatuan jantan dan betina.
2. Manfaat dan pentingnya pemotongan paruh pada ayam.
3. Program pemberian pakan pada unggas bibit.
4. Pentingnya keseragaman (*uniformity*) dalam pembibitan ternak.
5. Pengelolaan periode produksi (*layer*) pada pembibitan unggas.
6. Hubungan antara pencahayaan dan produksi telur

MENGUMPULKAN INFORMASI/EKSPERIMEN

Datanglah kepada peternakan rakyat yang maju di bidang pembibitan ternak ayam, itik atau burung puyuh atau perusahaan pembibitan ayam ras, dan lakukan pengumpulan informasi :

- 1) Penimbangan bobot badan mingguan.
- 2) Mengontrol keseragaman ayam.
- 3) Membuat *recording*.
- 4) Melakukan program pemberian ransum.
- 5) Melakukan program pengaturan cahaya

MENGASOSIASIKAN/MENGOLAH INFORMASI

Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang :

1. Penyatuan jantan dan betina
2. Program pemberian pakan

MENGKOMUNIKASIKAN

Bentuklah kelompok kecil, dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pengamatan lapangan yang dilakukan sebelumnya. Masing-masing kelompok diberikan kesempatan membahas materi yang disampaikan oleh kelompok lain.

LEMBAR KERJA 1

- Judul : Tatalaksana Pemeliharaan Unggas Pembibitan
- Tujuan : Siswa dapat melakukan pemeliharaan pada pembibitan ternak unggas
- Waktu : 3 JP @ 45 menit
- Alat dan bahan :
- Pakaian kerja lapangan
 - Kertas kerja
 - Buku penunjang
 - Alat tulis
 - Kalkulator

Langkah Kerja :

1. Lakukan kunjungan pada peternakan pembibitan ternak unggas atau peternakan rakyat yang maju yang bergerak di bidang pembibitan ternak unggas.
2. Lakukan pemberian pakan dan minum sesuai jadwal yang ditentukan oleh perusahaan atau peternakan.
3. Lakukan semua aktifitas harian maupun aktifitas insidental yang dapat anda lakukan pada hari itu sesuai petunjuk petugas.
4. Catatlah semua aktifitas yang anda lakukan.
5. Lakukan diskusi dengan pengusaha/peternak, dan tanyakan sebanyak mungkin informasi tentang tatalaksana pemeliharaan pembibitan ternak unggas pada perusahaan/peternakan tersebut, dan catatlah informasi penting yang anda peroleh.
6. Catatlah faktor-faktor produksi berupa sarana dan prasarana yang menunjang usaha pembibitan unggas.
7. Presentasikan hasil kunjungan dan praktek lapang anda di depan kelas
8. Buatlah laporan tentang tatalaksana pemeliharaan pembibitan ternak unggas secara berkelompok dengan anggota 3 – 5 siswa

3. Refleksi

Setelah anda mempelajari tatalaksana pemeliharaan pada pembibitan ternak unggas yang meliputi pemotongan paruh, pemeliharaan periode *brooding*, *grower* dan *layer*, serta *recording*, jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

- Jelaskan bagaimanakah cara pengaturan temperatur kandang pada pemeliharaan *parent stock* periode *brooding* !
- Berapakah perbandingan antara ayam jantan dan ayam betina dewasa agar fertilitas telur dicapai maksimal dengan tetap mempertimbangkan efisiensi penggunaan pejantan.
- Apa saja tujuan dibuatnya *recording*/pencatatan pada pemeliharaan unggas bibit ?

4. Tugas

Carilah di internet atau buku di perpustakaan tentang standar bobot badan pada pembibitan unggas mulai DOC sampai umur menjelang afkir , yaitu :

1. *Parent stock* ayam pedaging seperti strain Cobb, Ross, dan Hubbard.
2. *Parent stock* ayam petelur seperti strain Lohman Brown, dan Isa Brown, Leghorn.
3. Selanjutnya buatlah resume dari materi tersebut

5. Tes Formatif

Jawablah soal di bawah ini dengan melingkari huruf di depan jawaban yang anda anggap paling benar !

1. Ayam bibit pada masa DOC dalam pemeliharaannya membutuhkan penghangat buatan sebagai pengganti induk dalam kehidupannya sampai umur tertentu. Oleh karena itu sebaiknya ayam dipelihara dalam kandang
 - a. Kandang *chick guard*
 - b. Kandang *litter*
 - c. Kandang tertutup
 - d. kandang *postal*
 - e. kandang *brooding*

Pembelajaran 4

2. Luas kandang indukan yang dibutuhkan untuk memelihara DOC sebanyak 500 ekor adalah
 - a. 4 m^2
 - b. 6 m^2
 - c. 8 m^2
 - d. 10 m^2
 - e. 12 m^2
3. Suhu optimal yang dibutuhkan untuk anak ayam di kandang indukan pada awal minggu pertama adalah
 - a. 25°C
 - b. 30°C
 - c. 35°C
 - d. 40°C
 - e. 45°C
4. Pada periode *grower parent stock* dimulai pada umur
 - a. 29 hari
 - b. 36 hari
 - c. 43 hari
 - d. 50 hari
 - e. 57 hari
5. Telur sudah dapat ditetaskan bila induk *parent stock* sudah berumur :
 - a. 15 minggu
 - b. 20 minggu
 - c. 25 minggu
 - d. 30 minggu
 - e. 35 minggu

Kunci jawaban :

Cocokkan jawaban anda dengan kunci jawaban berikut ini :

1. a 2. d 3. c 4. a 5. c

C. Penilaian

1. Sikap

- a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | Skor | | | |
|-----|--|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |

| | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Sikap Sosial (Lembar Penilaian Diri)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah skor 4 (SL), 3 (SR), 2 (KD), 1 (TP) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari, dengan kriteria :
 - SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 - SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 - KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.
 - TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Nama Peserta Didik | Indikator Sikap | | | | | | | Jml Skor |
|-----|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|--------------|----------|
| | | Keterbukaan | Ketekunan | Kerajinan | Tanggung Rasa | Keramahan | Kerjasama | Tanggungjawa | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |

2. Pengetahuan

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- Jelaskan tujuan dilaksanakannya pemotongan paruh !
- Sebutkan pada suhu berapakah pemeliharaan ayam bibit *parent stock* selama periode brooder ?
- Bagaimanakah aplikasi dari pemberian pakan pola “*skip a day*”? Jelaskan !
- Pada umur berapakah pejantan disatukan dengan ayam betina ?
- Bagaimanakah cara mempertahankan *uniformity* (keseragaman) pada ayam jantan ? Jelaskan !

Form Penilaian Pengetahuan

| No | Aspek yang dinilai | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1 | Mampu menjelaskan program pemotongan paruh pada <i>parent stock</i> . | | |
| 2 | Mampu menjelaskan program pemeliharaan <i>parent stock</i> periode <i>brooding</i> . | | |
| 3 | Mampu menjelaskan program pemeliharaan <i>parent stock grower</i> . | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 4 | Mampu menjelaskan program pemeliharaan <i>parent stock</i> periode <i>layer</i> . | | |
| 5 | Menjelaskan tentang recording pada <i>parent stock</i> . | | |

3. Keterampilan

- a. Lakukan persiapan kandang brooding untuk pemeliharaan ayam *parent stock* sebanyak 500 ekor, dengan ketentuan :
 - 1) Kandang telah disanitasi.
 - 2) Kandang disemprot dengan desinfektan.
 - 3) Dipasang *chick guard* dan pemanas tambahan
 - 4) Peralatan dalam keadaan bersih dan siap di lingkungan kandang.

- b. Lakukan penerimaan DOC sebanyak 500 ekor, dengan ketentuan :
 - 1) DOC diperiksa kondisi kesehatannya dan jumlahnya
 - 2) DOC ditimbang beratnya.
 - 3) DOC dimasukkan ke kandang indukan
 - 4) Pastikan suhu di dalam kandang optimal bagi DOC
 - 5) DOC diturunkan ke dalam brooder
 - 6) DOC diberi pakan dan minum secara bertahap.

Format Penilaian Keterampilan

| No | Aspek yang Dinilai | Skor Penilaian | | | |
|----|--|----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Melakukan sanitasi (<i>biosekuriti</i>) | | | | |
| 2 | Mempersiapkan kandang <i>brooding</i> | | | | |
| 3 | Melakukan penanganan kesehatan pada DOC | | | | |
| 4 | Melakukan penerimaan DOC | | | | |
| 5 | Melakukan pemberian pakan dan minum | | | | |
| 6 | Melakukan pemotongan paruh pada DOC | | | | |
| 7 | Melakukan pencatatan (<i>recording</i>) pemeliharaan DOC | | | | |
| | Jumlah | | | | |

Pembelajaran 4

Kriteria penilaian :

- 1- tidak terampil
- 2- kurang terampil
- 3 - cukup terampil
- 4- sangat terampil

Apabila nilai rata-rata kurang dari 2,8 atau total nilai kurang dari 19,6, maka siswa dianggap masih belum kompeten, sehingga siswa wajib mengulangi kembali prakteknya. Apabila total nilai sudah mencapai 19,6 atau lebih, maka siswa dianggap sudah kompeten dan dapat melanjutkan pada materi selanjutnya.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 5. Pemberian Pakan dan Air Minum dalam Pembibitan Ternak Unggas

A. Deskripsi

Pada pembahasan materi Pemberian Pakan dan Air Minum dalam Pembibitan Ternak Unggas ini membahas tentang pemberian pakan dan air minum pada pembibitan unggas petelur dan unggas pedaging, yang meliputi kebutuhan pakan dan air minum serta strategi pemberian pakan dan minum.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa dapat melakukan pemberian pakan dan air minum dalam pembibitan unggas, yang meliputi :

- a. Mengetahui kebutuhan nutrisi pakan dan kebutuhan air minum pada pembibitan unggas pedaging fase *starter*, fase *grower* dan fase *layer*.
- b. Melakukan pemberian pakan dan air minum pada pembibitan unggas pedaging fase *starter*, fase *grower* dan fase *layer*.
- c. Mengetahui kebutuhan nutrisi pakan dan kebutuhan air minum pada pembibitan unggas petelur fase *starter*, fase *grower* dan fase *layer*.
- d. Melakukan pemberian pakan dan air minum pembibitan unggas petelur fase *starter*, fase *grower* dan fase *layer*.

2. Uraian Materi

MENGAMATI / OBSERVASI :

Lakukan pengamatan tentang pemberiaan pakan dan air minum pada pembibitan ternak unggas pedaging (ayam, itik) dan unggas petelur (ayam, itik, puyuh) yang dilakukan di kandang milik sekolah, milik petani peternak atau industri peternakan di sekitar sekolah

Pembelajaran 5

Lembar Hasil Pengamatan

Obyek yang diamati :

Sumber pengamatan :

| | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Hasil Pengamatan | ..... ..... ..... ..... |
| Pembahasan | ..... ..... ..... |
| Kesimpulan dan saran | ..... ..... ..... |
| Guru Mata Pelajaran, (.....) | Ketua Kelompok, (.....) |

2.1 Bahan Pakan pada Pembibitan Unggas

Kesuksesan dalam pembibitan ternak unggas sangat ditentukan oleh 3 faktor utama, yaitu *breeding* (faktor bibit), *feeding* (faktor pakan ternak) dan *management* (faktor pengelolaan). Pakan pada pembibitan ternak unggas merupakan faktor yang sangat penting, karena biaya produksi terbesar berasal dari biaya pakan ternak, yaitu 60 – 80 % dari keseluruhan biaya produksi.

Pakan ternak yang dikonsumsi mengandung zat-zat makanan yang digunakan ternak untuk beberapa keperluan fisiologis tubuh ternak, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok
2. Untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh
3. Untuk produksi telur

Mengingat pentingnya peranan pakan ternak, maka pakan ternak harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Berasal dari bahan pakan ternak yang berkualitas baik
2. Tersedia secara rutin dan terus menerus
3. Mengandung nutrisi yang diperlukan bagi ternak unggas sesuai dengan standar kebutuhan nutrisi unggas.
4. Harga ekonomis dan relatif terjangkau.
5. Tidak mengandung racun atau zat yang berbahaya bagi unggas
6. Disukai oleh unggas (*palatable*).

Jenis bahan pakan untuk unggas bisa didapatkan dari bahan pakan asal tumbuhan, bahan pakan asal hewan dan bahan pakan suplemen.

a. Bahan Pakan Asal Tumbuhan

Bahan pakan nabati adalah bahan pakan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, misalnya dedak padi, jagung, bungkil kelapa, bungkil kedele dan bahan pakan asal kacang-kacangan.

1) Dedak padi

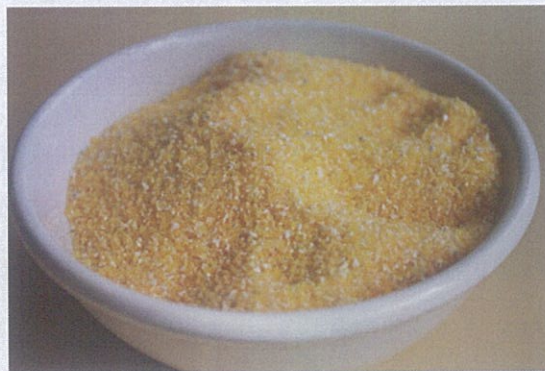
Dedak padi dibedakan menjadi dedak padi pabrik dan dedak padi kampung. Dedak padi kampung mengandung lebih banyak serat kasar dibandingkan dedak padi dari pabrik, dengan kandungan proteinnya hanya 10,1 %, sedangkan dedak padi dari pabrik mengandung protein 13,6%. Dedak mengandung lemak yang tinggi, sekitar 13%, dan serat kasarnya kurang lebih 12%. Penggunaan dedak padi dalam pakan ayam sebaiknya tidak melebihi 40%.



Gambar 25. Dedak halus (www.cybex.pertanian.go.id)

2) Jagung

Jagung merupakan sumber energi yang baik. Jagung mengandung energi metabolisme ± 3430 kkal/kg, tetapi kandungan proteinnya agak rendah ($\pm 9,4\%$), dan kandungan serat kasarnya rendah ($\pm 2\%$), sehingga memungkinkan jagung dapat digunakan dalam tingkat yang lebih tinggi. Jagung kuning mengandung pigmen karoten yang disebut “*xanthophyl*”.



Gambar 26. Tepung jagung (artaghanytrans.wordpress.com)

3) Bungkil Kelapa

Bungkil kelapa merupakan limbah dari pembuatan minyak kelapa dengan kandungan protein bungkil kelapa cukup tinggi sekitar 21,6% dan energi metabolisme sekitar 1540 – 1745 Kkal/K serta kandungan lemaknya tinggi sekitar 15%. Bungkil kelapa miskin akan Cysine dan

Histidin. Sangat disarankan penggunaan bungkil kelapa dalam menyusun ransum tidak melebihi 20%.

Secara umum bungkil kelapa berwarna coklat, sebaiknya dipilih bungkil kelapa yang berwarna coklat muda atau coklat terang. Bungkil Kelapa mudah rusak oleh jamur dan mudah tengik, sehingga harus hati-hati dalam menyimpannya.



bungkil sawit dan bungkil kelapa

Gambar 28. Bungkil kelapa sawit (kiri) dan bungkil kelapa (kanan)
(lampung-tengah-bisnis.blogspot.com)

4) Bungkil kedelai

Kacang kedelai mentah tidak dianjurkan untuk dipergunakan sebagai pakan unggas bibit karena kacang kedelai mentah mengandung beberapa trypsin, yang tidak tahan terhadap panas, karena itu sebaiknya kacang kedelai diolah lebih dahulu.

Bungkil kedelai merupakan limbah pembuatan minyak kedelai, mempunyai kandungan protein \pm 42,7%, kandungan energi metabolisme sekitar 2240 Kkal/Kg, serat kasar sekitar 6%. Bungkil kedelai mengandung methionine rendah.

Penggunaan bungkil kedelai dalam ransum ayam dianjurkan tidak melebihi 40%, sedang kekurangan methionine dapat dipenuhi dengan tepung ikan atau methionisme buatan pabrik.



Gambar 28. Bungkil kedelai (www.ilmuternak.com)

5) Daun lamtoro

Pemberian daun lamtoro mesti hati-hati karena daun lamtoro mengandung alkaloid yang beracun dengan nama mimosin. Pemberian tepung daun lamtoro dalam jumlah yang banyak akan mengakibatkan ayam berhenti bertelur. Karena itu, kendatipun kandungan protein daun lamtoro cukup tinggi (22,30%), dalam penggunaannya dianjurkan tidak melebihi dari 5% dalam pakan ayam.



Gambar 29. Daun lamtoro segar (www.sehat-online.blogspot.com)

6) Daun turi.

Daun turi yang berbunga merah mengandung kadar protein sekitar 31,68%, sedangkan daun turi yang berbunga putih mengandung kadar protein 40,62%.



Gambar 30. Daun turi berbunga merah (kiri) dan daun turi berbunga putih (kanan) (tanaman-herbal.blogspot.com & laelywidjajati.blogspot.com)

b. Bahan Pakan Asal Hewan

Bahan pakan asal hewan ini umumnya merupakan limbah industri, Bahan pakan hewani yang lazim digunakan adalah tepung ikan, tepung tulang, tepung udang, tepung kerang dan lain-lain.

1) Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan bahan pakan yang sangat terkenal sebagai sumber protein yang tinggi. Kandungan gizi tepung ikan beragam, sesuai dengan jenis ikannya. Selain jenis ikan, proses pengeringan ikan juga mempengaruhi kualitas tepung ikan tersebut. Ada beberapa macam proses pengeringan, yaitu pengeringan matahari, pengeringan vacuum, pengeringan dengan uap panas dan pengeringan dengan pijar api sesaat. Pengeringan matahari merupakan proses termudah dan termurah, tetapi juga rendah kadar proteinnnya. Tepung ikan lokal yang bersumber dari sisa industri ikan kalengan atau limbah tangkapan nelayan dan hanya dijemur dengan panas matahari mempunyai

kandungan protein kasar hanya 51-55%. Selain sebagai sumber protein dengan asam amino yang baik, tepung ikan juga merupakan sumber mineral dan vitamin. Pengguna tepung ikan dibatasi dibawah 8%.



Gambar 31. Tepung ikan (www.mongabay.co.id)

2) Tepung Udang

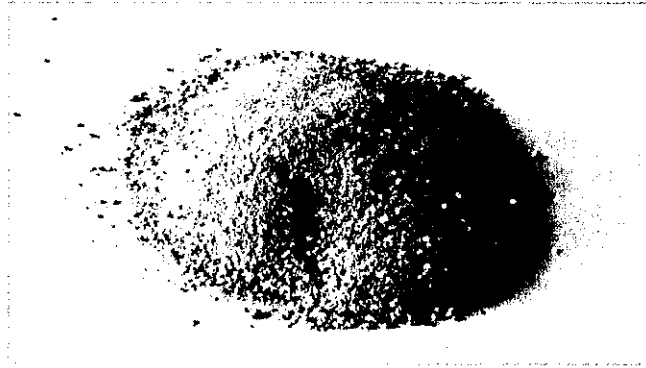
Tepung udang berasal dari limbah industri udang, kualitas gizi tepung udang beragam tergantung dari bagian yang ikut tergiling. Apabila bagian kepala dan kaki ikut tergiling tentu kualitasnya lebih baik daripada hanya kulit udangnya saja. Kandungan protein tepung udang berkisar antara 43 – 47%. Tepung udang merupakan bahan pakan alternatif sebagai sumber protein.



Gambar 32. Tepung udang (www.omkicau.com)

3) Tepung Tulang

Tepung tulang digunakan sebagai sumber mineral. Tepung tulang umumnya mengandung Calcium antara 24 – 25% dan Phospor antara 12-15%.



Gambar 33. Tepung tulang (pthanra.indonetwork.co.id)

4) Tepung Kerang

Tepung kerang merupakan sumber Calcium, karena mengandung Calcium hampir 36%.



Gambar 34. Tepung kerang (samandtha.indonetwork.co.id)

5) Bekicot

Bekicot merupakan bahan pakan yang murah sekali karena kita dapat dengan mudah memperolehnya di sekitar lingkungan serta mudah dalam membudidayakannya. Hampir 95% dari tubuh bekicot dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ayam. Daging bekicot dapat

diberikan sebagai pakan ayam, baik dalam bentuk basah (segar), kering, ataupun bentuk tepung,

Bekicot memiliki kandungan protein untuk masing-masing bentuk adalah sebagai berikut :

- Dalam bentuk basah (segar) 54,29%
- Dalam bentuk kering 64,13 %
- Dalam bentuk tepung 24,80%

Pemakaian tepung bekicot tidak boleh melebihi 10%. Cangkang bekicot dapat digunakan sebagai pakan tambahan menggantikan tepung kapur dan grit.



Gambar 35. Bekicot (kiri) dan tepung bekicot (kanan)
(www.obatpenyakitstroke-info dan www.organikilo.co)

c. **Bahan Pakan Suplemen (Pelengkap)**

Bahan pakan pelengkap dipergunakan untuk melengkapi zat-zat gizi yang kurang banyak atau kurang lengkap dalam bahan pakan

1) **Vitamin**

merupakan zat gizi yang berfungsi untuk pembentukan tulang, pertumbuhan serta memberikan daya tahan tubuh terhadap penyakit atau infeksi.

2) Mineral

merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang tidak banyak tetapi sangat penting untuk pembentukan alat-alat tubuh antara lain untuk pembentukan tulang (Ca dan P), darah (zat besi/Fe) dan kerabang telur (Ca dan P).



Gambar 36. Mineral Pakan Unggas (mirahps.blogspot.com)

3) Lysine dan Methionine

Seperti diketahui dalam formula ransum ayam, 90% disusun dari bahan pakan nabati yang umumnya tidak mengandung Asam Amino yangimbang. Lysine dan Methionine merupakan Asam Amino esensial yang dibutuhkan oleh ternak.

Fungsi Lysine :

- Membantu dalam penyerapan kalsium

- Membantu pembentukan hormon, kolagen, dan antibody
- Menstimulasi selera makan, karena perannya dalam membantu proses detoksifikasi pada hati dan menghasilkan enzim pencernaan
- Merangsang produksi carnitine (kreatinin) untuk mengubah asam lemak menjadi energi
- Mencegah hilangnya kalsium melalui urin
- Membantu mengembangkan blok bangunan Protein dalam tubuh

Fungsi Methionine :

- Membentuk protein tubuh, dan protein pada tiap jaringan tubuh,
- Meningkatkan pertumbuhan
- Meningkatkan sintesis protein dan, elastisitas kulit serta kualitas bulu
- Absorpsi, transportasi dan bioavailability mineral esensial
- Berfungsi sebagai lipotropoc mempercepat metabolisme lemak dihati dan hepatic protector dengan memproduksi glutathione yang berfungsi sebagai antioksidan
- Berperan sebagai Methyl-donor dan sebagai sumber diet Sulfur
- Mencegah penumpukan lemak di hati dan pembuluh darah arteri terutama yang mensuplai darah ke otak, jantung dan ginjal dan detoxifikasi zat-zat berbahaya pada saluran cerna.

4) Probiotik

Probiotik, adalah koloni mikroba non pathogen (bakteri-bakteri menguntungkan) berfungsi sebagai pengurai protein, serat kasar dan nitrogen fiksasi non simbiotik. Dengan pemberian probiotik maka ransum yang digunakan menjadi lebih efisien dan kadar amonia lebih rendah sehingga bau menyengat di sekitar kandang menjadi berkurang karena sifat bakteri probiotik sebagai pengurai.

Penggunaan probiotik bisa lebih luas, tidak saja sebagai suplemen pada ransum tetapi juga digunakan untuk menjinakkan berbagai limbah (yang berbentuk organik) seperti bau spesifik dari septitank, limbah rumah potong dan limbah industri.

2.2 Kebutuhan Pakan dan Air Minum Pembibitan Unggas Pedaging

Konsumsi ransum pembibitan unggas pedaging tergantung pada kandungan energi ransum, strain, umur, aktivitas, serta suhu lingkungan. Nutrien yang harus ada dalam ransum adalah energi, protein, lemak, kalsium, fosfor, dan air.

a. Energi

Energi adalah sumber tenaga untuk aktivitas dan proses produksi dalam tubuh ternak. Unggas tidak mampu mencerna selulosa, hemiselulosa atau lignin. Oleh karena itu kebutuhan energi harus dipenuhi dari polisakarida yang dapat dicerna (pati), disakarida (sukrosa dan maltosa), monosakarida (glukosa, galaktosa, fruktosa), lemak dan protein. Kandungan energi dalam ransum harus sesuai dengan kebutuhan unggas. Kelebihan energi dalam ransum akan menurunkan konsumsi, sehingga timbul defisiensi protein, asam-asam amino, mineral dan vitamin. Apabila ternak kekurangan energi, maka cadangan energi dalam tubuh akan digunakan. Pertama glikogen yang disimpan dalam tubuh akan dibongkar, selanjutnya cadangan lemak akan dihabiskan. Apabila masih kurang maka protein digunakan untuk mempertahankan kadar gula darah dan untuk membantu fungsi-fungsi vital lainnya.

b. Protein

Protein merupakan persenyawaan organik yang mengandung unsur-unsur karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen. Siregar dan Sabrani (1970) menyatakan bahwa fungsi dari protein adalah untuk

memproduksi enzim-enzim tertentu, hormon, dan antibodi. Rasyaf (1995) menyatakan bahwa standar protein untuk periode *starter* adalah 18-23 % dan periode *finisher* adalah 18-22%. Ayam yang lebih tua membutuhkan protein yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam yang muda.

Masa awal ransum harus mengandung protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan ransum masa pertumbuhan dan masa akhir.

c. Serat Kasar

Berdasarkan analisis proksimat, karbohidrat dibagi menjadi dua komponen yaitu serat kasar (SK) dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Kesanggupan ternak dalam mencerna serat kasar tergantung dari jenis alat pencernaan yang dimiliki oleh ternak tersebut dan tergantung pula dari mikroorganisme yang terdapat dalam alat pencernaan. Penggunaan serat kasar dalam ransum ayam perlu dibatasi karena makin tinggi kandungan serat kasar maka makin rendah daya cernanya. Penggunaan serat kasar dalam ransum ayam adalah sebesar 5%.

d. Mineral

Ransum ternak unggas perlu mengandung kalsium dan fosfor. Ransum ternak unggas perlu mengandung mineral dalam jumlah yang cukup terutama kalsium dan fosfor, karena 70%-80% mineral tubuh terdiri dari kalsium dan fosfor. Kalsium dan fosfor berfungsi di dalam pembentukan tulang, komponen asam nukleat, keseimbangan asam-basa, koordinasi otot, metabolisme jaringan syaraf, dan terlibat dalam metabolisme karbohidrat, lemak dan protein.

2.3 Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk Ayam Ras Type Pedaging

Standar nutrisi pakan pada bibit induk (*parent stock*) type pedaging dapat dikelompokkan berdasarkan fase pemeliharaan, yaitu :

1. Pakan bibit induk (*parent stock*) type pedaging *starter 1*
Yaitu pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam type pedaging *starter 1* mulai umur 1 (satu) hari sampai 21 (dua puluh satu) hari (SNI 7652.1, 2011).
2. Pakan bibit induk (*parent stock*) type pedaging *starter 2*
Yaitu pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam type pedaging *starter 2* mulai umur 22 (dua puluh dua) hari sampai 42 (empat puluh dua) hari (SNI 7652.2, 2011).
3. Pakan bibit induk (*parent stock*) type pedaging *grower*
Yaitu pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam type pedaging *grower* mulai umur 43 (empat puluh tiga) hari sampai 125 (seratus dua puluh lima) hari (SNI 7652.3, 2011).
4. Pakan bibit induk (*parent stock*) type pedaging *pre-layer*
Yaitu pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam type pedaging *pre-layer* mulai umur 126 (seratus dua puluh enam) hari sampai 154 (seratus lima puluh empat) hari (SNI 7652.4, 2011).
5. Pakan bibit induk (*parent stock*) type pedaging *layer*
Yaitu pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam type pedaging *layer* umur lebih dari 154 (seratus lima puluh empat) hari (SNI 7652.5, 2011).

6. Pakan bibit induk (*parent stock*) type pedaging jantan
 Yaitu pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam type pedaging jantan umur lebih dari 154 (seratus lima puluh empat) hari (SNI 7652.6, 2011)

Tabel 14. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*Parent Stock*) Type Pedaging Starter 1 (umur 1 – 21 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 19,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 5,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,8 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,45 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2850 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 1,05 |
| | - Methionin (min) | % | 0,45 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,77 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,20 |

Sumber : SNI 7652.1 : 2011

Tabel 15. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*Parent Stock*) Type Pedaging Starter 2 (umur 22 – 42 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 17,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 5,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,8 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.800 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,86 |
| | - Methionin (min) | % | 0,36 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,69 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,14 |

Sumber : SNI 7652.2 : 2011

Tabel 16. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*Parent Stock*) Type Pedaging *Grower* (umur 43 – 125 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 15,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,8 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,64 |
| | - Methionin (min) | % | 0,27 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,52 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,11 |

Sumber : SNI 7652.3 : 2011

Tabel 17. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*Parent Stock*) Type Pedaging *Pre-Layer* (umur 126 – 154 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 16,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 12,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 1,5 – 2,5 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,8 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,67 |
| | - Methionin (min) | % | 0,34 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,61 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,16 |

Sumber : SNI 7652.4 : 2011

Tabel 18. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*Parent Stock*) Type Pedaging Layer (umur lebih 154 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 16,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 14,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 3,0 – 4,0 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,8 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,75 |
| | - Methionin (min) | % | 0,40 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,69 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,17 |

Sumber : SNI 7652.5 : 2011

Tabel 19. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type pedaging jantan (umur lebih 154 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 14,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 7,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,8 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,65 |
| | - Methionin (min) | % | 0,30 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,50 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,15 |

Sumber : SNI 7652.6 : 2011

2.4 Standar Nutrisi Pakan Bibit Ayam Buras Pedaging

Di Indonesia penyebaran ayam Buras (Bukan Ras) sangat luas dan merata di seluruh wilayah, terutama di daerah pedesaan. Ayam Buras yang terdapat di Indonesia terdiri dari beragam bangsa dan jenis, serta penampilmannya. Setiap bangsa dan jenis ayam Buras memiliki bentuk dan

ukuran tubuh, warna bulu, serta sifat-sifat khas lainnya yang berbeda-beda satu sama lainnya. Namun pada hakekatnya bangsa ayam Buras digolongkan menjadi tujuh, yaitu ayam Buras biasa (ayam kampung), ayam Nunukan, ayam Kedu, ayam Pelung, ayam Hibrida, ayam Crossbred, dan ayam Hias. Sebagian besar jenis ayam tersebut diternakkan untuk menghasilkan daging, walaupun tingkat pertumbuhannya belum maksimal.

Ayam Buras biasa diternakkan untuk menghasilkan keturunan berupa telur tetas, atau dengan kata lain diternakkan untuk dijadikan induk bibit. Namun masyarakat masih mengelola dalam skala kecil, dengan sistem pengelolaan tradisional. Selanjutnya DOC yang dihasilkan biasanya diternakkan untuk menghasilkan daging. Hal ini berdasarkan pertimbangan bahwa kualitas dagingnya sangat baik, dan disukai oleh masyarakat.

Kandungan nutrisi pada induk bibit ayam Buras dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. Pakan induk bibit ayam Buras fase *starter*, untuk umur 0 – 4 minggu.
2. Pakan induk bibit ayam Buras fase *grower*, untuk umur 5 - 20 minggu.
3. Pakan induk bibit ayam Buras fase *layer*, untuk umur lebih dari 20 minggu.

Standar kandungan nutrisi pakan induk ayam Buras dapat menggunakan standar nutrisi pakan ayam Buras sesuai dengan SNI.7783:2013.

Tabel 20. Standar Nutrisi Pakan Ayam Buras Fase *Starter* (umur 0 – 4 minggu)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|-----------------------|--------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 14,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 19,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 7,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 1,0 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,35 |

| | | | |
|-----|----------------------------|---------|-------|
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 50,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.900 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,87 |
| | - Methionin (min) | % | 0,37 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,55 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,18 |

Sumber : SNI 7783.1 : 2013

Tabel 21. Standar Nutrisi Pakan Ayam Buras Fase *Grower* (umur 5 – 20 minggu)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 14,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 14,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 8,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,1 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,55 – 1,00 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,30 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 50,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.500 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,70 |
| | - Methionin (min) | % | 0,27 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,45 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,17 |

Sumber : SNI 7783.2 : 2013

Tabel 22. Standar Nutrisi Pakan Ayam Buras Fase *Layer* (umur lebih dari 20 minggu)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 14,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 16,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 8,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 14,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 2,75 – 4,25 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 1,0 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,30 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 50,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.500 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,70 |
| | - Methionin (min) | % | 0,30 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,50 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,15 |

Sumber : SNI 7783.3 : 2013

2.5 Standar Nutrisi Pakan Itik Bibit Pedaging

Itik bibit dapat dikelompokkan ke dalam dua type, yaitu type pedaging dan type petelur. Ternak itik type pedaging meliputi itik Peking dan itik Manila (Mentog). Sedangkan itik type petelur meliputi itik Alabio, itik Tegal, itik Mojosari, itik Tegal dan sebagainya.

Tabel 23. Pedoman Kebutuhan Nutrisi Itik Bibit Type Pedaging (Itik Peking)

| No | Nutrisi Pakan | Starter (0 - 3 minggu) | Grower (3 - 8 minggu) | Developer (8 mgg - mulai bertelur) | Layer (mulai bertelur - afkir) |
|----|------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|---|
| 1. | Protein (%) | 22,00 | 19,00 | 16,00 | 15,00 |
| 2. | EM (kkal/kg) | 3.000 | 2.800 - 3.100 | 27,00 | 2.700 |
| 3. | Methionin + sistin (%) | 0,80 | 0,60 | 0,56 | - |
| 4. | Lisin (%) | 1,22 | 0,80 | 0,72 | - |
| 5. | Calsium (%) | 1,00 | 0,65 - 1,00 | 0,70 | 1,50 |
| 6. | Phosphor (%) | 0,70 | 0,65 | 0,60 | 0,65 |

Sumber : Pius P. Ketaren (2002)

Penyusunan pakan untuk itik bibit secara khusus sangat penting untuk meningkatkan penampilan reproduksinya. Kebutuhan protein untuk itik bibit jantan sebesar 12 % merupakan angka paling efektif untuk menghasilkan semen pada semua tingkat usia. Dengan nutrisi pakan tersebut diharapkan usaha untuk mengendalikan berat tubuh itik bibit akan lebih mudah. Selain itu untuk mempertahankan tingkat efisiensi reproduksi yang tinggi.

Tabel 24. Pedoman Kebutuhan Nutrisi Itik Bibit Dewasa

| No | Nutrisi Pakan | Itik Jantan | Itik Betina |
|----|------------------|-------------|-------------|
| 1. | Protein (%) | 12,0 | 15,0 |
| 2. | Energi (kkal/kg) | 2.850 | 2.850 |
| 3. | Vitamin A (IU) | 400 | 400 |
| 4. | Vitamin D (IU) | 500 | 500 |
| 5. | Vitamin E (IU) | 10 | 10 |
| 6. | Kalsium (%) | 0,60 | 2,75 |
| 7. | Phosphor (%) | 0,40 | 0,50 |

Sumber : Anonymous (1988) dalam Bambang Agus Murtidjo (2009)

2.6 Strategi Pemberian Pakan dan Air Minum Bibit Unggas Pedaging

Pemberian pakan dan air minum pada pembibitan unggas pedaging sangat dipengaruhi oleh beberapa hal, di antaranya :

1. Jenis ternak unggas bibit yang dipelihara.
2. Strain ternak unggas bibit yang dipelihara.
3. Fase pemeliharaan unggas bibit yang dipelihara.
4. Kondisi mikro klimat selama pemeliharaan.

Pada pembahasan strategi pemberian pakan dan air minum pembibitan unggas pedaging ini, konsentrasi pembahasannya difokuskan pada pembibitan ayam broiler.

2.6.1 Pemberian Pakan Pada Pembibitan Ayam Pedaging Fase *Starter* (1 hari-4 minggu)

Hal-hal penting dalam pemberian pakan dan air minum bibit ayam pedaging (broiler) pada umur 1 – 7 hari :

1. Anak ayam memiliki tembolok yang kecil sehingga kapasitas konsumsi pakan masih sedikit, sementara kebutuhan konsumsi pakan sangat penting untuk kepentingan pembelahan sel (hiperplasia). Untuk itu perlu diberikan ransum yang mengandung protein tinggi yaitu 18–21 %.
2. Jumlah konsumsi ransum harus disesuaikan/dusahakan memenuhi standar nutrisi yang dibutuhkan, misalnya dengan memperpanjang waktu di malam hari.

Hal-hal penting yang harus diperhatikan pada umur 8 – 14 hari :

1. Seiring dengan dilebarkannya lingkaran, perlu dilakukan pemindahan tempat pakan dan tempat minum agar menyebar di dalam kandang.

2. Perhatikan kebersihan tempat pakan dan tempat minum. Bila tempat pakan dan minum kotor atau lembab, maka dapat menjadi sarang bagi bibit penyakit.
3. Pada umur tersebut sering terjadi konsumsi pakan di bawah target, sehingga dapat dipacu dengan menambah tempat pakan, memisahkan ayam yang beratnya di bawah standar, atau meningkatkan nafsu makan dengan memberikan vitamin.

Hal-hal penting pada pemeliharaan ayam umur 15 – 21 hari :

1. Perluasan penggunaan kandang mencapai 75 % dari total luas kandang yang dibutuhkan.
2. Pada akhir hari ke 21 penggunaan luas lantai mencapai 100 %.
3. Jumlah pemberian pakan mengikuti standar, dan memberikan perlakuan khusus bagi ayam yang beratnya tidak sesuai standar.

Hal-hal yang penting untuk diperhatikan pada umur pemeliharaan 22 – 28 hari :

1. Bulu sudah menutup seluruh tubuh, sehingga pada siang hari kemungkinan ayam kepanasan, sehingga dapat dikurangi suhunya dengan mengatur lebar tirai.
2. Konsumsi pakan digiring untuk mencapai target atau standar yang dibutuhkan.
3. Target pencapaian berat badan minggu ke-4 sebesar 460 gr untuk Hubbard dan 520 gr untuk Cobb, keduanya harus tercapai.
4. Keseragaman pertumbuhan ayam yang tercermin dari keseragaman berat harus dicapai di atas 90 %.
5. Akhir minggu ke-4 dilaksanakan peralihan pakan *starter* ke pakan *grower*. Untuk menghindari stress, peralihan pakan dilakukan secara bertahap.

Tabel 25. Standar Pemeliharaan Ayam Bibit Periode *Brooding* Strain Ross.

| NO | UMUR (MINGGU) | PAKAN (KG/100 EKOR) | | Berat Badan (kg) | | Pencahayaannya (jam/hari) |
|----|------------------|---------------------|--------|------------------|--------|------------------------------|
| | | Betina | Jantan | Betina | Jantan | |
| 1. | 1 | Penuh | Penuh | 0,10 | | 22 - 24 |
| 2. | 2 | 2,5 | Penuh | 0,22 | | 16 - 20 |
| 3. | 3 | 3,2 | Penuh | 0,31 | | 12 |
| 4. | 4 | 3,6 | Penuh | 0,42 | 0,80 | 12 |

2.6.2 Pemberian Pakan pada Pembibitan Ayam Pedaging Periode *Grower* (5 - 24 minggu)

Pemberian pakan pada pembibitan ayam pedaging fase *grower* umumnya dilakukan sekali dalam sehari, yaitu pada pagi hari. Caranya jatah pakan sehari diberikan penuh pada pagi hari secara serentak dengan jumlah tempat pakan yang cukup sehingga secara bersamaan ayam dapat memakan dalam jumlah yang sama. Sedangkan air minum tersedia secara *adlibitum* (tidak dibatasi).

Bila berat badan lebih tinggi dari target pada minggu ke 4, koreksinya tidak boleh dilakukan dengan memotong jatah makannya secara tiba-tiba, karena bisa mengganggu pertumbuhan, karena jatah pakan yang sedikit tersebut dapat menyebabkan tidak tercapainya keseragaman. Lakukan program pemberian pakan pola *skip a day*, artinya sehari diberi makan, sehari berikutnya puasa. Kemudian dilanjutkan pola 4/3, 5/2, dan minggu ke 23 baru diberikan pakan setiap hari.

Pemberian pakan pada masa *grower* mulai hari ke-1 harus dinaikkan setiap hari dengan jumlah yang sama untuk mencapai konsumsi rata-rata minggu tersebut. Target berat badan pada 4 minggu pertama sangat menentukan besarnya daya tetas telur saat produksi. Untuk itu target berat badan umur 4 minggu adalah 460 gr untuk Hubbard, dan 520 gr

untuk Cobb, atau konsumsi pakan kumulatif sampai 4 minggu kurang lebih mencapai 800 – 820 gr untuk Hubbard dan 900 gr untuk Cobb

Jumlah pemberian pakan pada fase grower dapat dilihat pada Tabel 7.

2.6.3 Pemberian Pakan dan Air Minum pada Pembibitan Ayam Pedaging Periode *Layer* (24 - 68 minggu)

Sistem pemeliharaan pembibitan ayam pedaging pada periode *layer* berlangsung mulai 24 minggu pada saat produksi telur 5 % sampai dengan umur 68 minggu di mana produksi telurnya sudah mulai menurun dan dianggap tidak produktif lagi.

Konsumsi pakan sangat penting untuk diperhatikan pada periode *layer*, terutama program konsumsi pakan menjelang puncak produksi dengan berpedoman bahwa pakan yang dikonsumsi baik kualitas maupun kuantitasnya harus tidak menyebabkan berat badan menurun ataupun produksi telur tidak sesuai standar.

Standar pemberian pakan periode *layer* dapat dilihat pada Tabel 8.

Jumlah makanan tertinggi menjelang puncak produksi akan dievaluasi setiap saat dan untuk sementara ditetapkan 16 kg/100 ekor dengan ketentuan jumlah tertinggi ini harus dicapai dalam rentang waktu 18 – 21 hari terhitung sejak tercapainya produksi harian 5 % dengan standar konsumsi pada saat puncak produksi sebesar 465 kcal/ekor/hari pada suhu 21°C atau 70°F. Setiap kenaikan suhu 5°F menurunkan kebutuhan energi 15–17 kcal. Sehingga untuk itulah pemberian pakan 160 gr/ekor/hari dianggap cukup. Pencapaian standar puncak makanan dengan rentang waktu 18 – 21 hari tersebut bisa juga dikonversikan pada pencapaian persentase produksi yakni saat produksi sudah mencapai 65 – 70 %, maka puncak pemberian pakan juga harus sudah diberikan. Pemberian pakan ini harus berpedoman pada kecepatan kenaikan

produksi telur harian berdasarkan keseragaman atau uniformity. Rata-rata kenaikan jumlah pakan setiap hari adalah sekitar 1,5 gr/ekor/hari.

Jumlah kenaikan pakan untuk ayam betina dalam gram pada saat produksi 5 % sampai dengan 65 - 70 % (saat puncak pakan harus tercapai), tidak boleh dilakukan dengan jumlah yang sama, tapi tergantung pada pencapaian % produksi dengan memperhitungkan kebutuhan energy sesuai dengan berat telur, yaitu sebesar 3,1 kcal/gr berat telur.

Penurunan program makanan dilaksanakan berdasarkan pencapaian puncak produksi sudah berlangsung 4-5 hari, atau dengan mempertimbangkan akselerasi kenaikan berat badan menjelang puncak produksi, yakni ketika mulai terjadi kenaikan berat badan yang tajam saat akhir puncak produksi, maka saat itu pemberian pakan mulai diturunkan. Turunkan jumlah pakan 0,05 - 0,1 kg/100 ekor/minggu dalam kondisi normal. Bila semua proses manajemen berlangsung standar, berat badan ayam sampai akhir akan terpelihara sekitar 3,5 kg. Kenaikan makanan menjelang puncak produksi sampai saat puncak produksi tercapai dianggap seimbang kalau menghasilkan kenaikan berat badan 18 - 20 % dari sejak 5 % produksi sampai saat puncak produksi.

2.7 Kebutuhan Pakan dan Air Minum Pembibitan Unggas Petelur

Pada pembahasan pembibitan unggas petelur ini, kita memfokuskan pada *parent stock* baik untuk bibit ayam petelur, bibit ayam buras, bibit itik petelur dan bibit burung puyuh petelur.

2.7.1 Standar Nutrisi Pakan Ayam Bibit Induk Type Petelur

Pakan pada ayam bibit type petelur dapat dikelompokkan menjadi :

1. Pakan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *starter*

Pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur

starter mulai umur 1 (satu) hari sampai 28 (dua puluh delapan) hari (SNI-7700.1:2011)

2. Pakan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *grower*
Pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *grower* mulai umur 29 (dua puluh sembilan) hari sampai 84 (delapan puluh empat) hari (SNI-7700.2:2011)
3. Pakan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *pullet*
Pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *pullet* mulai umur 85 (delapan puluh lima) hari sampai 126 (seratus dua puluh enam) hari (SNI-7700.3:2011)
4. Pakan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *pre layer*
Pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *pullet* umur 127 (seratus delapan puluh tujuh) hari sampai 154 (seratus lima puluh empat) hari (SNI-7700.4:2011)
5. Pakan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *layer*
Pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur *layer* mulai umur lebih dari 154 (seratus lima puluh empat) hari (SNI-7700.5:2011)
6. Pakan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur jantan
Pakan yang mengandung zat gizi yang lengkap dan seimbang yang memenuhi kebutuhan bibit induk (*parent stock*) ayam ras tipe petelur jantan umur lebih dari 154 (seratus lima puluh empat) hari (SNI-7700.6:2011)

Pembelajaran 5

Adapun standar nutrisi pakan ayam bibit (*parent stock*) ayam ras tipe petelur dapat dilihat pada Tabel 25, Tabel 26, Tabel 27, Tabel 28, Tabel 29, dan Tabel 30.

Tabel 26. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type petelur *starter* (umur 1 – 28 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 19,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,9 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,45 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.900 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 1,10 |
| | - Methionin (min) | % | 0,48 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,75 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,20 |

Sumber : SNI 7700.1:2011

Tabel 27. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type petelur *grower* (umur 29 - 84 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 17,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,9 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,95 |
| | - Methionin (min) | % | 0,41 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,70 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,18 |

Sumber : SNI 7700.2 : 2011

Tabel 28. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type petelur pullet (umur 85 - 126 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 15,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,8 - 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 - 0,9 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,35 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,75 |
| | - Methionin (min) | % | 0,34 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,50 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,16 |

Sumber : SNI 7700.3 : 2011

Tabel 29. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type petelur pre layer (umur 127 - 154 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 16,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,5 |
| 5. | Abu (maks) | % | 12,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 1,5 - 2,5 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 - 0,9 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,80 |
| | - Methionin (min) | % | 0,41 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,62 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,18 |

Sumber : SNI 7700.4 : 2011

Tabel 30. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type petelur *layer* (umur lebih dari 154 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 16,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,5 |
| 5. | Abu (maks) | % | 14,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 2,7 – 4,0 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,9 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,35 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,80 |
| | - Methionin (min) | % | 0,41 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,62 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,18 |

Sumber : SNI 7700.5 : 2011

Tabel 31. Standar Nutrisi Pakan Bibit Induk (*parent stock*) type petelur jantan (umur lebih dari 154 hari)

| No. | Parameter | Satuan | Persyaratan |
|-----|----------------------------|---------|-------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 13,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 12,5 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 3,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 7,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,8 – 1,2 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 0,9 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,35 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2.700 |
| 11. | Asam amino : | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,65 |
| | - Methionin (min) | % | 0,30 |
| | - Methionin + sistin (min) | % | 0,50 |
| | - Triptophan (min) | % | 0,16 |

Sumber : SNI 7700.6 : 2011

Apabila perusahaan/peternak ingin mencampur bahan pakan sesuai dengan ketersediaan di wilayah setempat, perusahaan harus berpedoman pada standar nutrisi ransum yang ada dengan menyesuaikan pada kandungan nutrisi bahan pakan yang ada.

2.7.2 Standar Nutrisi Pakan Itik Bibit Tipe Petelur

Nutrisi pakan pada itik bibit tipe petelur dapat dikelompokkan menjadi :

1. Pakan meri (*duck starter*), untuk umur 1 – 8 minggu.
2. Pakan itik dara (*duck grower*), untuk umur 8 – 22 minggu.
3. Pakan itik bertelur (*duck layer*), untuk umur di atas 24 minggu.

Adapun standar nutrisi pakan itik bibit petelur dapat menggunakan standar sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) No SNI 01-3908-2006 untuk pakan meri/*starter*, SNI 01-3909-2006 untuk pakan itik dara, dan SNI 01-3910-2006 untuk pakan itik bertelur.

Tabel 32. Standar Nutrisi Pakan Itik Bibit Tipe Petelur

| No. | Parameter | Satuan | Meri *) (1-8 mgg) | Dara**) (8-22 mgg) | Bertelur***) (>24 mgg) |
|-----|--------------------------|---------|----------------------|--------------------|------------------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 14,0 | 14,0 | 14,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 18,0 | 14,0 | 15,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 7,0 | 8,0 | 8,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 | 8,0 | 14,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 | 0,9 – 1,2 | 3,0 – 4,0 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 1,0 | 0,6 – 1,0 | 0,6 – 1,0 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,4 | 0,4 | 0,35 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 20 | 20 | 20,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2700 | 2600 | 2650 |
| 11. | Asam amino : | | | | |
| | - Lisin (min) | % | 0,90 | 0,65 | 0,35 |
| | - Methionin (min) | % | 0,40 | 0,30 | 0,80 |
| | - Methionin+sistin (min) | % | 0,60 | 0,50 | 0,60 |

Sumber : *) SNI 01-3908-2006

**) SNI 01-3909-2006

***) SNI 01-3910-2006

2.7.3 Standar Nutrisi Pakan Burung Puyuh

Nutrisi pakan pada puyuh bibit petelur dapat dikelompokkan menjadi :

1. Pakan anak puyuh (*quail starter*), untuk umur 1 – 21 hari.
2. Pakan puyuh dara (*quail grower*), untuk umur 22 – 42 hari.
3. Pakan puyuh bertelur (*quail layer*), untuk umur di atas 42 minggu.

Nutrisi pakan pada induk bibit burung puyuh dapat menggunakan standar pada Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor SNI 01-3905-2006 untuk pakan anak puyuh, SNI 01-3906-2006 untuk pakan puyuh dara, dan SNI 01-3907-2006 untuk pakan puyuh bertelur. Standar nutrisi tersebut dapat dilihat pada Table 32.

Tabel 33. Standar Nutrisi Pakan Puyuh Tipe Petelur

| No. | Parameter | Satuan | Anak Puyuh* (1-21 hr) | Puyuh Dara** (22-42 hr) | Puyuh Bertelur*** (>42 hr) |
|-----|--------------------------|---------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1. | Kadar air (maks) | % | 14,0 | 14,0 | 14,0 |
| 2. | Protein kasar (min) | % | 19,0 | 17,0 | 17,0 |
| 3. | Lemak kasar (min) | % | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| 4. | Serat kasar (maks) | % | 6,5 | 7,0 | 7,0 |
| 5. | Abu (maks) | % | 8,0 | 8,0 | 14,0 |
| 6. | Kalsium (Ca) | % | 0,9 – 1,2 | 0,9 – 1,2 | 2,5 – 3,5 |
| 7. | Phosphor (P) total | % | 0,6 – 1,0 | 0,6 – 1,0 | 0,6 – 1,0 |
| 8. | Phosphor (P) tersedia | % | 0,4 | 0,4 | 0,40 |
| 9. | Aflatoksin (maks) | µg/kg | 40 | 40 | 40,0 |
| 10. | Energi metabolis (min) | Kkal/kg | 2800 | 2600 | 2700 |
| 11. | Asam amino : | | | | |
| | - Lisin (min) | % | 1,10 | 0,80 | 0,90 |
| | - Methionin (min) | % | 0,40 | 0,35 | 0,40 |
| | - Methionin+sistin (min) | % | 0,60 | 0,50 | 0,60 |

Sumber : *) SNI 01-3905-2006, **) SNI 01-3906-2006, ***) SNI 01-3907-2006

2.8 Strategi Pemberian Pakan dan Air Minum pada Pembibitan Unggas Petelur

Pemberian pakan dan air minum pada pembibitan unggas petelur pada pembahasan kali ini lebih difokuskan pada pembibitan ternak ayam ras petelur, mulai dari fase *starter*, fase *grower* dan fase produksi.

Pemberian Pakan dan Air Minum pada Pembibitan ayam petelur

Berdasarkan pada Standar Nasional Indonesia (SNI), pemberian pakan dan air minum pada pembibitan ayam petelur dikelompokkan dalam 5 (lima) fase pemeliharaan, yaitu :

- 1) fase *starter* untuk umur 0 – 28 hari,

- 2) fase *grower* untuk umur 29 – 84 hari
- 3) fase *pullet* untuk umur 84 – 126 hari
- 4) fase *pre layer* untuk umur 127 – 154 hari
- 5) fase *layer* untuk umur 154 hari sampai afkir

Namun pendapat yang lain mengelompokkan menjadi 3 (tiga) fase pemeliharaan, yaitu :

- 1) periode *Starter* (1 hari - 8 minggu)
- 2) *periode Grower* (8 - 20) minggu
- 3) *periode Layer* (20 minggu sampai afkir).

Strategi pemeliharaan pada pembibitan unggas petelur tidak banyak berbeda dari pada pemeliharaan pembibitan unggas pedaging. Hal yang mendasar dari pemeliharaan bibit unggas pedaging diperlukan pembatasan dalam pemberian pakan karena dikhawatirkan berat badannya terlalu tinggi dan kemampuan produksi maupun reproduksinya terganggu.

Titik kritis pada pemeliharaan bibit unggas pedaging berada pada keseragaman berat badan dan kesesuaian berat badan ayam dengan standar, sedangkan pada bibit unggas petelur lebih ditekankan pada produktifitas dan kualitas telur tetas.

Ayam pada masa *starter* harus mendapatkan pakan yang baik. Kandungan zat pakan pada masa *starter* untuk ayam petelur adalah protein 18-20% dan ME (energi metabolisme) 2850 kcal/kg. Pemberian pakan mulai 1 jam setelah DOC datang. Setelah dikeluarkan dari boksnya, sebaiknya DOC segera diberi air minum yang dicampur dengan gula dan vitamin. Tujuannya untuk mengganti energi yang hilang setelah pengangkutan. Selain diberikan secara bersamaan (dicampur), pemberian vitamin juga

bisa dilakukan 2 jam setelah pemberian air gula. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum* dan diganti setiap hari.

Pemberian pakan pada periode *starter* dilakukan secara tidak terbatas (*ad libitum*) hingga ayam berumur 3-4 minggu. Pakan yang digunakan berbentuk *crumble*. Pemberian minum untuk periode *starter* dilakukan dengan penambahan vitamin dan antibiotik. Air yang diberikan harus memiliki beberapa syarat yaitu :

1. Kualitas air bebas dari pencemaran berbagai jenis logam berat dan mikroorganisme patogen, pH netral (6,5-7,2), tidak berbau, warnanya jernih serta suhu antara 18-25 °C.
2. Kuantitasnya tersedia dalam jumlah tidak terbatas, dalam kondisi segala cuaca.

Pada kandang postal maka pemberian pakan bisa diberikan *ad libitum* (habis langsung diisi) dengan frekuensi pemberian bisa lebih dari 8 kali perhari. Pemberian pakan dengan jalan ini selain untuk mengejar target bobot badan juga akan membuat ukuran tembolok akan lebih besar.

Untuk mengkondisikan DOC supaya cepat beradaptasi dengan lingkungan maka dapat dilakukan dengan cara langsung memberikan pakan pada DOC yang baru ditebar. Keuntungan dengan cara ini maka DOC akan sesegera mungkin mengoptimalkan fungsi-fungsi organ pencernaan sehingga kandungan kuning telur sebagai cadangan makanan akan segera terserap habis, karena jika kuning telur tidak segera terserap habis maka akan mengganggu pertumbuhan DOC itu sendiri.

Selain jumlah dan frekuensi pemberian pakan, maka kualitas pakan pun harus dijaga. Langkah-langkah untuk menjaga kualitas pakan adalah:

1. Pengujian pakan pada laboratorium yang bersertifikat resmi setiap pergantian jenis pakan, merk atau pembelian pakan dalam jumlah besar. Periksa kondisi fisik pakan saat penerimaan pengiriman pakan.
2. Lakukan manajemen “*first in first out*” (FIFO). Pakan yang pertama kali datang harus lebih dulu digunakan.
3. Penyimpanan yang baik seperti pemberian alas (pallet) pakan, kelembaban gudang yang baik, suhu dan ventilasi yang baik.
4. Berikan ransum secara periodik, saat masa awal pemberian setiap 2-3 jam, sedangkan pada ayam dewasa 2-3 kali per hari.
5. Untuk meningkatkan nafsu makan dilakukan pembalikan atau mengosongkan tempat ransum pada siang hari.
6. Jika terjadi penurunan konsumsi pakan kita harus cepat mengevaluasi penyebabnya dan segera mengatasinya.

Contoh kebutuhan pakan pada beberapa strain ayam ras dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 34. Kebutuhan Pemberian Pakan dari Umur 1 sampai 18 Minggu.

| Umur (mg) | ISA Brown (gram/hari) | Hyline Brown | Hisex Brown | Lohman Brown |
|-----------|-----------------------|--------------|-------------|--------------|
| 1 | 11 | 13 | 10 | 12 |
| 2 | 17 | 20 | 21 | 17 |
| 3 | 25 | 25 | 26 | 22 |
| 4 | 32 | 29 | 31 | 29 |

Sumber: Manual ISA, Hyline, Hisex dan lohman Brown, 2008

Teknik pemberian pakan antara umur 5-16 minggu dirancang untuk menghindari residu partikel kecil dan merangsang pertumbuhan tembolok dengan konsumsi pakan secara cepat, yaitu :

1. Menjamin tidak ada sisa pakan.

Ayam lebih suka makan biji-bijian, mereka akan mulai makan partikel yang lebih besar pada pakan, dan partikel halus tertinggal di tempat pakan.

2. Makan dengan cepat.

Untuk memacu makan dengan cepat disarankan pemberian pakan 2-3 jam sebelum gelap, sehingga pada pagi hari ketika mulai terang ayam akan makan partikel halus sisa pakan malam. Cara ini dapat dilakukan secara rutin pada umur 4-8 minggu.

3. Pengembangan saluran pencernaan

Pakan yang baik dan penambahan grit/kapur akan membantu perkembangan tembolok. Penyediaan grit 3-10 minggu dengan dosis 3 gram perekor dan ukuran partikel 2-3 mm. Setelah 10 minggu diberikan 4-5 gram dengan partikel 35 mm, serta 50% sumber pakan Ca diberikan secara terpisah dengan ukuran partikel 2-4 mm.

Setelah DOC mulai tumbuh besar mencapai bobot 500 gram pada umur 6 minggu untuk strain Hyline brown maka ayam-ayam tersebut telah dikelompokkan pada fase *grower* dimana pada fase ini mulai dominan pembentukan otot-otot tulang yang akan membentuk rangka (*frame*) dari ayam *layer* tersebut. Sehingga pada fase inipun harus disesuaikan pakan yang akan diberikan. Contoh pemberian pakan pada fase *grower* untuk berbagai strain ayam ras dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 35. Pemberian Pakan Fase *Grower* umur 5 – 12 minggu

| Umur (minggu) | Isa Brown (gr/hr) | Hyline | Hisex Brown | Lohman |
|---------------|-------------------|--------|-------------|--------|
| 5 | 37 | 33 | 35 | 36 |
| 6 | 42 | 37 | 39 | 44 |
| 7 | 48 | 41 | 43 | 51 |
| 8 | 50 | 46 | 46 | 56 |

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 9 | 54 | 51 | 49 | 61 |
| 10 | 58 | 56 | 52 | 65 |
| 11 | 61 | 61 | 54 | 68 |
| 12 | 64 | 66 | 56 | 70 |

Sumber : Agribisnis Ternak Unggas (2011)

Standar berat badan ayam sangat tergantung pada strain ayam bibit yang dipelihara. Standar inilah yang dijadikan pedoman dalam pemberian pakan. Standar Berat Ayam Berbagai Strain dapat dilihat pada Tabel 35.

Tabel 36. Standar Berat Ayam Berbagai Strain

| Umur (minggu) | Hyline Brown (gr) | Lohman Brown (gr) | Hisex Brown (gr) | Issa Brown (gr) |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 5 | 380 | 320 | 360 | 380-400 |
| 6 | 480-500 | 400 | 440 | 470-500 |
| 7 | 580-620 | 510 | 520 | 560-590 |
| 8 | 680-750 | 620 | 600 | 650-680 |
| 9 | 770-860 | 740 | 680 | 740-775 |
| 10 | 960-1080 | 890 | 760 | 830-865 |
| 11 | 1050-1170 | 940 | 845 | 920-960 |
| 12 | 1130-1250 | 1040 | 930 | 1010-1050 |
| 13 | 1210-1310 | 1130 | 1020 | 1095-1140 |
| 14 | 1290-1370 | 1220 | 1110 | 1180-1230 |
| 15 | 1360-1430 | 1300 | 1200 | 1265-1320 |
| 16 | 1430-1490 | 1380 | 1300 | 1350-1410 |
| 17 | 1500-1540 | 1440 | 1400 | 1430-1505 |
| 18 | | 1500 | | 1500-1600 |

Sumber : Manual Hysex, Hyline, Lohman dan ISA 2008

Memasuki fase *pre-layer* (menjelang bertelur) maka pakan yang diberikanpun harus sesuai, yaitu protein minimal harus 17% dengan energi minimal 2700 kkal. Energi di sini lebih rendah dikarenakan agar tidak terjadi timbunan lemak berlebih di abdominal maupun di saluran reproduksi, selain itu kalsium yang disediakan minimal 2% dengan

proporsi yang berukuran 3 mm lebih dari 60%. Pada fase ini diharapkan adanya peningkatan kepadatan asam amino. Dengan tercukupinya kebutuhan asam aminonya maka ayam akan bertelur tepat waktu dan dapat mencapai puncak produksinya sesuai dengan standar yang dikeluarkan dari perusahaan pembibitan ayam.

Pada umur ini bisa dikatakan awal persiapan bertelur. Dan kondisi ini mengharuskan agar konsumsi pakan minimal mencapai 80 gram/ekor/hari. Dengan pencapaian konsumsi pakan harian maka akan mendorong kematangan reproduksi saat mulai menginjak umur 16 minggu.

Kematangan reproduksi ini dapat dilihat dengan kondisi jengger dan pial yang berwarna merah darah. Warna merah itu diakibatkan dari aktivitas hormon-hormon reproduksi. Dan sebaliknya jika warnanya lebih pucat maka disarankan untuk melakukan perlakuan penambahan mineral Selenium dan Vitamin E untuk memacu kematangan reproduksi yang lebih baik. Selain itu untuk memacu kinerja hormon reproduksi maka dapat dilakukan dengan perlakuan intensitas penyinaran yang baik.

Pemeliharaan ayam periode produksi (*layer*) dimulai pada saat ayam berumur 18- 21 minggu hingga ayam afkir atau berumur 65-80 minggu. Pemeliharaan ayam pada periode ini ditujukan untuk mendapatkan ayam yang memiliki penampilan optimum, baik dari segi kesehatan, produksi telur dan konversi pakan yang baik.

Penggantian jenis pakan dari pakan *grower* ke pakan *layer* dilakukan pada saat ayam sudah bertelur 2%. Pertumbuhan tulang medular sebagai tempat cadangan kalsium yang diperlukan untuk pembentukan kerabang telur terjadi 2 minggu bertelur pertama. Kandungan pakan *layer* harus

cukup mengandung pospor dan kalsium untuk mencegah ayam kekurangan mineral.

Konsumsi pakan sangat penting untuk diperhatikan pada periode *layer*, terutama program konsumsi pakan menjelang puncak produksi. Jumlah pakan yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan ayam. Kandungan nutrisi pada pakan periode *layer* yaitu protein 17,5% dan energi metabolisme 2.750 kkal/kg. Periode dari bertelur pertama kali sampai puncak produksi konsumsi pakan harus ditingkatkan sampai 40%. Kenaikan jumlah pakan harus mencukupi kebutuhan gizi ayam untuk produksi telur dan pertumbuhan.

Untuk meningkatkan selera makan dan konsumsi pakan beberapa saran di bawah ini dapat dilakukan :

1. Menjaga suhu pada saat periode *grower* dengan *layer* tidak jauh berbeda
2. Minimalkan variasi perubahan suhu.
3. Pencahayaan usahakan 16 jam sampai puncak produksi.
4. Dapat diterapkan program penambahan cahaya pada tengah malam untuk memberi pakan ekstra dari jam 01.30-02.00 pagi.
5. Pemberian pakan sedikit-demi sedikit untuk mencegah ayam memilih partikel yang besar.
6. Program pemberian pakan usahakan 60% porsi pakan dimakan pada 6 jam pagi hari, kosongkan tempat pakan selama 2-3 jam pada siang hari, kemudian berikan sisa porsi pakan (40%) pada sore hari.
7. Ukuran partikel pakan harus sesuai 80% besarnya parikel, diameternya antara 0,5-3,2 mm

Tingkat konsumsi air minum ayam harus dimonitor setiap hari. Konsumsi air minum ayam tergantung dari suhu diluar kandang, dan kelembaban udara. Semakin tinggi suhu maka semakin banyak air diperlukan untuk menjaga suhu

badan ayam. Untuk itu sebaiknya air diberikan secara tidak terbatas (*ad libitum*). Konsumsi air minum memiliki hubungan dengan tingkat produksi, jumlah pakan yang dikonsumsi dan suhu lingkungan. Ayam yang kekurangan air minum akan menyebabkan produksi telur menurun akibat terganggunya proses metabolisme. Jumlah konsumsi air minum pada periode *layer* yaitu 2,2-2,5 kali dari jumlah konsumsi pakan. Setiap hari tempat air minum dibersihkan, dan diisi dengan air minum yang bersih. Peternak harus menjamin agar selalu tersedia air minum pada tempat minum ayam. Jumlah pemberian air minum pada beberapa strain ayam ras dapat dilihat pada Tabel 36.

Tabel 37. Pemberian Pakan Berbagai Strain Coklat

| Umur (minggu) | Hyline Brown (gr) | Lohman Brown (gr) | Hisex Brown (gr) | Isa Brown (gr) |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------|
| 18 | 81 | 83 | 82 | 84 |
| 19 | 85 | 86 | 92 | - |
| 20 | 95 | 89 | 98 | 100 |
| 21 | 105 | 92 | 100 | 106 |
| 22 | 109 | 95 | 104 | 109 |
| 23 | 111 | 98 | 106 | 112 |
| 24 | 112 | 100 | 108 | 115 |
| 25 | 113 | 103 | 110 | 117 |
| 26 | 114 | 105 | 112 | 117 |
| 27 | 114 | 106 | 114 | 117 |
| 28-30 | 114 | 108 | 115 | 117 |
| 31 | 113 | 109 | 115 | 117 |
| 32 | 113 | 109 | 115 | 117 |
| 33-36 | 113 | 110 | 115 | 117 |
| 37-40 | 113 | 113 | 111 | 117 |
| 41-49 | 113 | 111 | 114 | 117 |
| 50 | 112 | 111 | 114 | 117 |
| 51-76 | 112 | 112 | 113 | 117 |
| 77 | 111 | 113 | 111 | - |
| 78 | 111 | 113 | 111 | - |
| 79 | 111 | 113 | 111 | - |
| 80 | 111 | 113 | 111 | - |

Sumber: Manual Lohman, ISA, Hysex dan Hy-line, 2008

MENANYA :

Lakukan diskusi kelompok tentang strategi pemberian pakan dan air minum pada pembibitan unggas pedaging dan unggas petelur fase *starter*, fase *grower* dan fase *layer*.

MENGUMPULKAN INFORMASI/EKSPERIMEN

Lakukan pemberian pakan pada pembibitan unggas pedaging dan petelur sesuai dengan standar pemberian pakan.

MENGKOMUNIKASIKAN

Bentuklah kelompok kecil, dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pengamatan lapangan yang dilakukan sebelumnya. Masing-masing kelompok diberikan kesempatan membahas materi yang disampaikan oleh kelompok lain

MENGASOSIASIKAN/MENGOLAH INFORMASI

Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang strategi pemberian pakan dan air minum pada pembibitan unggas pedaging dan petelur

LEMBAR KERJA 1

Judul : Pemberian Pakan dan Air Minum pada Pembibitan Unggas Petelur/Pedaging.

Tujuan : Siswa dapat melakukan pemberian pakan pada pada pembibitan ternak unggas petelur/pedaging

Waktu : 3 JP @ 45 menit

Alat dan bahan :

- Pakaian kerja lapangan
- Kertas kerja
- Buku penunjang
- Alat tulis
- Kalkulator

Langkah Kerja :

1. Lakukan kunjungan pada peternakan pembibitan ternak unggas atau peternakan rakyat yang maju yang bergerak di bidang pembibitan ternak unggas (ayam, itik, burung puyuh)
2. Lakukan pemberian pakan dan minum sesuai jadwal yang ditentukan oleh perusahaan atau peternakan.
3. Lakukan semua aktifitas harian maupun aktifitas insidental yang dapat anda lakukan pada hari itu sesuai petunjuk petugas.
4. Catatlah semua aktifitas yang anda lakukan.
5. Lakukan diskusi dengan pengusaha/peternak, dan tanyakan sebanyak mungkin informasi tentang strategi pemberian pakan dan air minum pada pembibitan ternak unggas pada perusahaan/peternakan tersebut, dan catatlah informasi penting yang anda peroleh.
6. Mintalah daftar *recording* pemberian pakan dan air minum pada pembibitan ternak unggas tersebut.
7. Catatlah faktor-faktor produksi berupa sarana dan prasarana yang menunjang usaha pembibitan ternak unggas.

8. Presentasikan hasil kunjungan dan praktek lapangan anda di depan kelas.
9. Buatlah laporan tentang tatalaksana pemeliharaan pembibitan ternak unggas secara berkelompok dengan anggota 3 – 5 siswa.

3. Refleksi

Setelah anda mempelajari strategi pemberian pakan dan air minum pada pembibitan ternak unggas yang meliputi pemberian pakan, pemberian air minum serta *recording*, jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

- Jelaskanlah komposisi nutrisi pakan pada pembibitan ternak unggas fase *starter*, *grower* dan *layer* dan bandingkan dengan standar nutrisi ransum menurut SNI !
- Setelah melakukan kunjungan lapangan, jelaskan berapakah jumlah pemberian untuk unggas betina dan unggas jantan ? Bandingkan dengan standar menurut SNI, dan berikan komentarmu !
- Jelaskan upaya yang dapat anda lakukan dalam mempertahankan keseragaman berat badan ayam agar produksi telurnya maksimal !
- Apakah pada perusahaan pembibitan ternak unggas tersebut dilakukan program pemuasaan? Bila ya, mengapa dilakukan pemuasaan dan bagaimana program pemuasaan tersebut dilaksanakan ?
- Apa saja tujuan dibuatnya *recording*/pencatatan pada pemeliharaan unggas bibit ?

4. Tugas

Carilah di internet peraturan tentang usaha peternakan dan pembibitan ternak, yaitu :

1. PP nomor 16 tahun 1977
2. Permentan nomor 40/Permentan/OT.140/7/2011
3. Permentan nomor 79/Permentan/OT.140/6/2014
4. Permentan nomor 05/Permentan/OT.140/1/2008

Selanjutnya buatlah resume dari materi tersebut.

5. Tes Formatif

Jawablah soal di bawah ini dengan melingkari huruf di depan jawaban yang anda anggap paling benar !

Test pilihan ganda :

1. Program pemberian pakan pada unggas bibit fase *starter* sebaiknya
 - a. Dibatasi jumlahnya.
 - b. Diberikan di bawah standar
 - c. Mengandung lebih banyak Ca dan P
 - d. Dipuaskan
 - e. Tidak dibatasi jumlahnya
2. Penyimpanan pakan ternak harus menerapkan pola
 - a. Ditumpuk sampai tinggi
 - b. Tidak diberikan alas agar tidak dimangsa tikus.
 - c. *First In First Out.*
 - d. Didatangkan hanya pada saat diperlukan.
 - e. Disimpan di tempat yang tinggi
3. Konformasi tubuh yang ideal dan produksi sperma yang optimal akan dicapai bila ayam jantan
 - a. Diberikan pakan yang tidak dibatasi
 - b. Pakan mengandung protein tinggi (21 %)
 - c. Pemberian pakan dibatasi sesuai kebutuhan dengan imbang energi protein yang sesuai.
 - d. Ayam jantan diberi kesempatan bergerak seluas-luasnya.
 - e. Ayam jantan diberikan jatah pakan ayam betina.
4. Pada periode *grower parent stock* diberi pakan dengan kadar protein
 - a. 14 %
 - b. 17 %
 - c. 20 %
 - d. 23 %
 - e. 27 %
5. Penurunan konsumsi pakan dapat dipacu dengan
 - a. Mengganti jenis pakan.
 - b. Memberikan tambahan mineral
 - c. Memberikan tambahan vitamin melalui air minum
 - d. Meningkatkan kadar energi metabolik ransum.
 - e. Menambah jumlah tempat pakan.

C. Penilaian

1. Sikap

a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | skor | | | |
|------------------|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang - kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

b. Sikap Sosial (Lembar Penilaian Diri)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah skor 4 (SL), 3 (SR), 2 (KD), 1 (TP) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari, dengan kriteria :

SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Nama Peserta Didik | Indikator Sikap | | | | | | | Jml Skor |
|-----|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|----------|
| | | Keterbukaan | Ketekunan | Kerajinan | Tanggung Rasa | Keramahan | Kerjasama | Tanggungjawab | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |

2. Pengetahuan

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- a) Jelaskan mengapa unggas bibit fase *starter* harus diberikan pakan yang bernutrisi tinggi ?
- b) Jelaskan cara mengendalikan agar ternak unggas bibit tidak terlalu gemuk ?

- c) Bagaimanakah perlakuan yang dapat dilaksanakan agar ternak yang berat badannya di bawah rata-rata dapat mengejar ketertinggalan tersebut !
- d) Ayam bibit jantan dan betina fase produksi memerlukan kebutuhan nutrisi dan jumlah konsumsi pakan yang berbeda, walaupun ternak berada dalam kandang postal yang sama. Bagaimana strategi yang dapat dilakukan dalam pemberian pakan ayam jantan dan betina tersebut ?
- e) Bagaimanakah program pergantian pakan yang seharusnya dilakukan agar ternak tidak mengalami stress ?

Form Penilaian Pengetahuan

| No | Aspek yang dinilai | Ya | Tidak |
|----|---|----|-------|
| 1 | Mampu mengidentifikasi bahan pakan yang ada di sekitar kita. | | |
| 2 | Mampu menjelaskan komposisi nutrisi ransum sesuai jenis ternak dan fase pertumbuhannya. | | |
| 3 | Mampu menjelaskan strategi pemberian pakan pada ayam bibit fase <i>starter</i> . | | |
| 4 | Mampu menjelaskan strategi pemberian pakan pada ayam bibit fase <i>grower</i> . | | |
| 5 | Mampu menjelaskan strategi pemberian pakan pada ayam bibit fase <i>layer</i> . | | |

3. Keterampilan

- 1. Lakukan pemberian pakan ayam *parent stock* sebanyak 100 ekor, dengan ketentuan :
 - a. Jenis pakan disesuaikan dengan jenis ternak dan fase pemeliharaannya.
 - b. Jumlah pemberiannya sesuai dengan standar kebutuhan.
 - c. Waktu pemberian disesuaikan dengan fase pemeliharaan.

- d. Jumlah tempat pakan sesuai dengan jumlah ternak.
- 2. Lakukan pemberian air minum pada ayam bibit sebanyak 100 ekor, dengan ketentuan :
 - a. Jumlah pemberiannya adlibitum.
 - b. Pencampuran vitamin, vaksin ataupun antibiotika ke dalam air minum dilakukan dengan cara yang benar sesuai dengan jadwal program kerja.
 - c. Jumlah tempat minum cukup sesuai dengan jumlah ternak.
 - d. Penempatan tempat minum sesuai dengan umur ternak yang dipelihara.

Format Penilaian Keterampilan

| No | Aspek yang Dinilai | Skor Penilaian | | | | |
|----|-------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Pemberian pakan pada ayam bibit. | | | | | |
| | a. Jenis pakan | | | | | |
| | b. Jumlah pakan | | | | | |
| | c. Waktu pemberian pakan | | | | | |
| | d. Jumlah tempat pakan | | | | | |
| 2 | Pemberian air minum pada ayam bibit | | | | | |
| | a. Jumlah air minum | | | | | |
| | b. Bahan campuran air minum | | | | | |
| | c. Jumlah tempat minum | | | | | |
| | d. Penempatan tempat minum | | | | | |
| | Jumlah | | | | | |

KEGIATAN PEMBELAJARAN 6. Penanganan Kesehatan dalam Pembibitan Ternak Unggas

A. Deskripsi

Penanganan kesehatan pada unggas bibit (*parent stock*) sangat mempengaruhi pada keberlanjutan dari usaha peternakan, karena unggas yang membawa bibit penyakit akan dapat menularkan penyakitnya pada keturunannya melalui telur tetas. Ternak unggas yang membawa bibit penyakit apabila dipelihara akan berpeluang menderita penyakit selama pemeliharaan. Kerugian yang ditimbulkan adalah biaya pengobatan lebih mahal, pertumbuhan dan produksi telur lambat, serta tingginya angka *mortalitas*.

Langkah pencegahan penyakit sangat dianjurkan sebab biayanya lebih murah dan dapat menjaga produktifitas ternak tetap tinggi. Langkah pencegahan dapat dilakukan dengan program biosekuriti dan vaksinasi. Namun apabila ternak sudah terlanjur menderita penyakit, maka harus dilakukan langkah-langkah penanganan secara tepat sesuai dengan jenis penyakit yang menyerang. Penanganan ternak dimulai dari mengidentifikasi jenis penyakit agar upaya pengobatannya sesuai sasaran.

Pada pembahasan materi Penanganan Kesehatan dalam Pembibitan Ternak Unggas, pembelajaran lebih ditekankan pada pembahasan tentang :

1. Program pencegahan penyakit
2. Jenis-jenis penyakit yang umum menyerang unggas bibit yang meliputi penyebab penyakit, gejala penyakit, pencegahan penyakit dan pengobatan penyakit.

Pemahaman tentang penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas ini sangat penting mengingat ternak unggas ini akan menghasilkan telur tetas yang akan menghasilkan *final stock*. Bila induk yang dipelihara berpenyakit maka dikhawatirkan akan menghasilkan keturunan yang berpenyakit pula. Sebaliknya bila induknya sehat maka akan memberikan peluang menghasilkan keturunan yang sehat pula.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi penanganan kesehatan dalam pembibitan ternak unggas ini, siswa dapat melakukan penanganan kesehatan, yang meliputi :

- a. Melakukan program biosekuriti pada pada pembibitan ternak unggas.
- b. Melakukan program vaksinasi pada pembibitan ternak unggas.
- c. Mengidentifikasi berbagai penyakit pada pembibitan ternak unggas.
- d. Melakukan pencegahan penyakit pada pembibitan ternak unggas.
- e. Melakukan pengobatan penyakit pada pembibitan ternak unggas

MENGAMATI / OBSERVASI :

Lakukan pencarian informasi tentang jenis-jenis penyakit pada pembibitan ternak unggas (ayam, itik, puyuh). Caranya dapat dilakukan dengan :

- 1) Membaca uraian materi tentang penanganan kesehatan dalam pembibitan ternak unggas.
- 2) Melakukan pencarian (*browsing*) di internet.
- 3) Lakukan pula pengamatan terhadap gejala-gejala unggas bibit yang terserang penyakit.

Selanjutnya bentuk kelompok kecil, dan diskusikan hasil pengamatan/observasi anda dengan kawan dalam kelompok tersebut.

Lembar Hasil Pengamatan

Obyek yang diamati :

Sumber pengamatan :

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Hasil Pengamatan | ..... ..... ..... |
| Pembahasan | ..... ..... ..... |
| Kesimpulan dan saran | ..... ..... ..... |
| Guru Mata Pelajaran, (.....) | Ketua Kelompok, (.....) |

2. Uraian Materi

2.1 Pencegahan Penyakit pada Ayam Bibit

Upaya pencegahan penyakit dilakukan melalui biosekuriti, vaksinasi, menjaga kebersihan dan pengelolaan ayam yang baik. Namun demikian pada kenyataannya masih sering dijumpai penyakit. Jika ayam terkena penyakit, maka harus dilakukan tindakan pengobatan. Untuk dapat melakukan pengobatan kita perlu mengetahui gejala penyakit, diagnosa, jenis obat dan perlakuan ternak sakit.

Gejala Ternak Sakit

Suatu ternak atau individu dikatakan dalam keadaan sakit apabila dalam individu tersebut terjadi perubahan fisiologis, yang merupakan akibat dari penyebab penyakit (kausal). Untuk dapat mengetahui apakah ternak tersebut dalam keadaan sehat atau sakit, maka terlebih dahulu harus mengetahui baik ciri-ciri atau penampilan secara umum ternak yang sehat maupun gejala-gejala ternak yang sakit. Dengan mengetahui gejala klinis secara umum maka dapat ditentukan apakah ternak tersebut dalam kondisi sehat atau sakit. Namun demikian pada keadaan tersebut belum dapat ditentukan jenis penyakit apa yang dideritanya sebelum kita mengetahui gejala klinis secara khusus

Tanda-tanda Unggas Sehat dan Sakit

a. Unggas Sehat

Ciri-ciri umum ternak/hewan yang sehat adalah :

- Mata bersinar, terbuka dan bersih
- Bulu mengkilap dan tidak kusam
- Lincah, aktif, berjalan dengan langkah yang mudah dan teratur.
- Kulit halus dan mengkilap.
- Nafsu makan tinggi

b. Unggas Sakit

Ciri-ciri ternak/hewan yang sakit adalah :

- Nafsu makan menurun
- Depresi
- Lesu
- Mata tidak bersinar
- Kulit pucat
- Bulu kusut/kusam atau tidak mengkilat
- Perubahan suhu tubuh
- Kadang-kadang disertai dengan peradangan
- Kotoran bentuknya encer/diarhea

Gejala sakit merupakan pemunculan dari suatu keadaan yang tidak normal atau adanya kelainan dari organ tubuh atau fungsinya. Gejala sakit yang ditemukan pada ternak yang masih hidup disebut gejala klinis.

Gejala klinis dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

a. Gejala Klinis Umum

Gejala klinis umum timbul sebagai reaksi tubuh terhadap segala penyebab penyakit yang diderita, menyangkut kondisi umum tubuh, antara lain : nafsu makan menurun, lesu, mata tidak bersinar, kulit pucat, bulu kusut / kusam atau tidak mengkilap.

b. Gejala klinis khusus.

Gejala klinis khusus timbul sebagai reaksi dari kelainan sistem organ tubuh akan menunjukkan gejala berbeda. Gejala kelainan sistem pernafasan akan menunjukkan gejala yang berbeda dengan gejala kelainan yang timbul akibat kelainan dari sistem organ pencernaan, organ peredaran darah, organ reproduksi dan sebagainya. Dengan melihat gejala klinis khusus, pemeriksaan terhadap kelainan organ-organ tubuh dapat lebih diarahkan.

Tanda-tanda umum pada ternak unggas yang sedang sakit biasanya sangat berhubungan dengan tingkah laku dan kondisi umum tubuh seperti nafsu makan, keadaan kulit, keadaan bulu, hidung, mata, dubur, ekor, kotoran dan suhu tubuh.

Dalam pemeriksaan klinis sering dijumpai bahwa gambaran klinis suatu penyakit sulit untuk dikenali. Hal ini bisa disebabkan karena keadaan secara umum yang tidak baik atau sulit ditentukan, pertumbuhan badan yang jelek atau menurun berat badannya. Dalam keadaan demikian penentuan diagnosa secara pasti hanya mungkin setelah dilakukan uji laboratorium secara tuntas.

Beberapa hal yang dilakukan dalam pemeriksaan klinis yang dapat dilakukan adalah :

a. Menelusuri Riwayat Penyakit

Catatan kejadian yang telah berlangsung sebelum unggas mendapat pemeriksaan dari dokter hewan merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan diagnosa. Riwayat penyakit merupakan hasil tangkapan indera dan kadang-kadang kalau pemeriksaan ini dilakukan oleh seorang awam kadang-kadang dapat menyesatkan. Dalam menelusuri riwayat penyakit, harus juga ditelusuri mengenai penyakit yang terdahulu, bagaimana mengenai tipe kandangnya, pakannya, air dan sebagainya. Demikian juga riwayat tentang vaksinasi dan pengobatan yang telah diberikan. Pertanyaan-pertanyaan ini harus disusun secara kronologis agar pathogenesis dari penyakit yang diperiksa dapat diusahakan untuk dipelajari. Informasi yang perlu dicatat dan dilaporkan: kondisi ternak atau status tiap kelompok, kejadian kematian, tanggal waktu pemberian vaksin.

b. Pemeriksaan Umum

Pemeriksaan umum merupakan pemeriksaan terhadap keadaan lingkungan yang meliputi tingkat sanitasi lingkungan, konsistensi tinja dan urin dalam kandang, tingkat pencemaran dan kualitas pakan dan air, serta kelakuan hewan baik dalam keadaan berdiri maupun tiduran, seperti adakah kelainan dalam cara makan, minum. Pemeriksaan umum penderita dimulai dari suatu jarak yang tidak mengganggu ketenangan dan sikap penderita. Oleh sebab itu pemeriksaan umum dari jarak agak jauh dan dilakukan dari berbagai arah yaitu depan, belakang dan kedua sisi hewan.

c. Pemeriksaan Fisis

Pemeriksaan fisis dilakukan dengan cara palpasi, inspeksi visual, penciuman serta pendengaran. Palpasi dan inspeksi visual ini digunakan untuk :

- mengenal kelainan-kelainan kecil atas susunan anatomi
- menilai kepekaan terhadap rasa sakit
- tanda-tanda peradangan dan tumor
- kelainan konsistensi seperti busung
- pengapuran yang patologik

Pemeriksaan secara penciuman dapat dilakukan untuk penderita yang mengalami radang dengan nekrosis jaringan di dalam mulut atau saluran pernafasan yang disertai dengan bau pernafasan yang busuk. Sedangkan pemeriksaan dengan cara mendengar, misalnya digunakan untuk menentukan diagnosis secara pasti terhadap lokasi jaringan yang berisi gas di dalam perut. Caranya dengan menggunakan stetoskop.

Pada umumnya ternak yang sehat pada umumnya mempunyai nilai normal parameter faali diantaranya adalah suhu tubuh. Suhu ayam 40 - 42,5°C, sedang suhu kritis diatas 43°C.



Gambar 37. Ayam sakit (ayamkuruyuk.blogspot.com)

2.2 Penanganan Pencegahan Penyakit

Tujuan akhir dari suatu usaha di bidang peternakan adalah mendapatkan keuntungan yang maksimal dari usaha tersebut. Keuntungan maksimal akan dicapai apabila semua ternaknya dalam keadaan sehat. Suatu ternak dikatakan sehat apabila dalam kondisi istirahat maka semua proses fisiologis tubuh dalam keadaan normal dan sebaliknya apabila proses fisiologisnya tidak normal berarti ternak tersebut sakit.

Ada dua faktor gangguan yang menyebabkan ternak sakit, yaitu faktor gangguan dari dalam tubuhnya sendiri dan faktor gangguan dari luar tubuhnya. Untuk dapat melindungi gangguan yang berasal dari luar tubuh, tubuh memiliki kemampuan untuk menolak penyebab gangguan tersebut. Kemampuan individu untuk menolak sebab penyakit, sangat tergantung dari beberapa faktor, antara lain :

- Kehidupan pada masa embrional
- Kehidupan setelah menetas
- Adanya zat penolak yang dibekalkan oleh induknya
- Keadaan lingkungan dimana individu tumbuh
- Tersedianya makanan secara kualitatif dan kuantitatif
- Adanya agen noksius di sekitar individu yang bersangkutan
- Adanya faktor stress
- Sifat faktor bawaan yang diturunkan
- Dan lain sebagainya

Mempertahankan agar ternak yang kita pelihara sehat dan dapat menguntungkan adalah harapan bagi peternak. Apabila ternak yang kita pelihara sakit maka harapan di atas akan sulit didapat. Ini sebabnya maka program pencegahan dan pemberantasan penyakit perlu diperhatikan terutama yang menyangkut bibit, pakan dan pengelolaannya.

Ada beberapa kegiatan dalam rangka pencegahan penyakit ternak yang harus diperhatikan, yaitu :

a. Pencegahan Melalui Bibit

Pencegahan penyakit hendaknya dilakukan sedini mungkin. Pencegahan penyakit melalui bibit ternak dapat dilakukan dengan pemilihan bibit yang terbebas dari penyakit menular.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah :

- Hanya membeli bibit ternak terutama dari agen yang benar-benar dapat dipercaya kesehatannya.
- Menempatkan bibit ternak yang masih muda terpisah dari ternak yang sudah dewasa, karena bibit ternak yang masih muda sangat peka terhadap penyakit yang ditularkan oleh ternak dewasa.
- Tidak mencampur bibit ternak yang berlainan jenis dan strain, terutama untuk anak ayam (DOC)

b. Pencegahan Melalui Pakan

Pencegahan penyakit juga dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang berkualitas tinggi dan cukup jumlahnya. Pemberian pakan yang bermutu tinggi harus diberikan sejak ternak baru lahir atau berumur 1 hari sampai dengan panen. Pemberian pakan yang baik akan mampu memberikan daya tahan tubuh yang baik pula. Apabila pakan yang kita berikan kurang baik jumlah dan kualitasnya, maka ternak yang kita pelihara akan mengalami kekurangan gizi dan ternak tidak akan tumbuh secara maksimal. Hal ini berakibat ternak tersebut tidak dapat memproduksi (daging maupun telur) secara optimal.

c. Pencegahan Melalui Tatalaksana Pengelolaan yang Baik

Pencegahan penyakit melalui kontrol manajemen terutama adalah upaya pencegahan ternak dari stress yang dapat mengakibatkan penurunan

kesehatan ternak. Beberapa pedoman yang dapat digunakan dalam program pencegahan penyakit terutama untuk ternak ayam adalah:

- Pilih bibit dengan teliti yang terjamin kesehatannya.
- Membeli bibit dari peternak atau pembibit yang memprioritaskan kualitas bibit sehingga diharapkan diperoleh bibit yang baik. Untuk unggas terutama ayam broiler dan *layer*, pilih DOC yang berasal dari *breeder* yang baik atau sudah terkenal sehingga dapat diketahui riwayat kesehatan dan kualitas produksi ayam tersebut.
- Atur suhu, kelembaban dan ventilasi kandang sesuai kebutuhan ternak.
- Jangan mencampur ternak yang berbeda umur, maupun strain dalam satu kandang
- Pemeliharaan sebaiknya secara ***all in -all out*** (semua masuk - semua keluar)
- Kandang tidak terisi terlalu penuh/padat, karena dapat menimbulkan stress dan akibatnya akan menimbulkan sifat kanibalisme, *feather picking*, hysteria dan gangguan lainnya.
- Lakukan secara periodik untuk program desinfektan, pembalikan *litter* khususnya pada ayam pedaging.
- Pakan dan air minum harus tersedia dalam jumlah cukup, sesuai dengan kebutuhan baik kuantitas maupun kualitasnya
- Sediakan tempat pakan dan air minum sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 38. Ayam bibit yang dikelola dengan baik

d. Pencegahan Melalui Sanitasi Kandang dan Lingkungan (Biosekuriti)

Sanitasi adalah tindakan menjaga kebersihan ternak dan lingkungan sekitarnya, yaitu berbagai kegiatan yang meliputi penjagaan dan pemeliharaan kebersihan kandang dan sekitarnya, peralatan dan perlengkapan kandang. Untuk itu diperlukan langkah-langkah pencegahan penyakit yaitu tindakan sanitasi dan biosekuriti secara teratur dan berkala. Tindakan sanitasi dan biosekuriti sangat mutlak dilakukan pada pemeliharaan ternak karena dengan adanya sanitasi dan biosekuriti maka bibit penyakit yang berasal dari lingkungan kandang maupun di dalam kandang dapat kita matikan.

Kegiatan sanitasi kandang dan biosekuriti adalah :

- Melakukan pencucian kandang dan peralatan kandang dengan air sabun (deterjen) dan antiseptik secara teratur.
- Melakukan penyemprotan pada kandang dan peralatan kandang dengan antiseptik secara teratur.
- Melakukan penyemprotan pada orang maupun kendaraan yang akan masuk kedalam lingkungan kandang.
- Mengubur atau membakar ternak terutama pada ayam yang mati.

beberapa tindakan sanitasi dapat dilihat pada Gambar 39 dan Gambar 40.



Gambar 39. Box Ultra Violet



Gambar 40. Sanitasi Personal Sebelum Masuk Ke Dalam Kandang.

e. Pencegahan Melalui Vaksinasi

Vaksinasi adalah suatu tindakan dimana hewan dengan sengaja dimasuki agen penyakit (antigen) yang telah dilemahkan dengan tujuan menstimulir pembentukan daya tahan atau kekebalan tubuh terhadap penyakit tertentu. Daya kerja vaksin adalah spesifik. Untuk pencegahan penyakit, vaksin dapat dibuat dari jasad renik lain, misal : bakteri, parasit atau bahan toksin. Hal tersebut menstimulir mekanisme pertahanan tubuh untuk menghasilkan antibodi sampai suatu ketika dapat digunakan melawan serangan penyakit. Untuk kepentingan keselamatan terhadap resiko timbulnya penyakit, dapat menggunakan virus yang telah dimatikan. Tindakan vaksinasi merupakan salah satu usaha agar hewan yang divaksinasi memiliki daya kebal sehingga terlindung dari serangan penyakit. Daya kebal atau imun adalah suatu

keadaan dimana tubuh tahan terhadap serangan penyakit. Ada dua kebal dilihat dari cara terbentuknya yaitu :

- 1) Kebal alami yaitu kekebalan yang terjadi karena diperoleh secara alami tanpa sengaja diupayakan
- 2) Kebal perolehan yaitu suatu kekebalan yang disengaja atau diperoleh dengan memasukkan agen penyakit tertentu.



Gambar 41. Vaksinasi ND Pada DOC Dengan Cara Injeksi Subcutan.



Gambar 42. Alat Vaksin Subcutan Pada DOC

Berdasarkan sifat hidup agen penyakit, vaksin dibedakan menjadi dua yaitu:

1) Virus Aktif (*Live Virus*)

Pada vaksin aktif, agen penyakit masih hidup, tetapi sudah dilemahkan (dikurangi patogenitasnya) dan struktur agen penyakit masih utuh.

2) Vaksin Inaktif (*Killed Virus*)

Vaksin yang mengandung mikroorganisme yang telah mati tetapi masih immunogenik (dapat merangsang pembentukan kelembaban struktur agen). Vaksin *killed virus* ini untuk merangsang produksi antibodi unggas.

Agar vaksin yang kita lakukan dapat berhasil dengan baik maka perlu diperhatikan hal-hal berikut ;

- Ayam yang divaksin harus dalam keadaan sehat (tidak sedang sakit).
- Apabila pelaksanaan vaksin melalui air minum, maka tempat minum harus dicuci baik-baik. Pencucian tempat minum tidak diperkenankan menggunakan desinfektan, sabun dan jenis lain yang dapat membunuh virus atau bakteri. Air minum yang digunakan tidak mengandung Chlor (kaporit). Ayam harus dipuaskan selama 2 jam dan diusahakan larutan vaksin habis diminum selama 1-2 jam.
- Bila vaksin dilakukan dengan suntikan maka harus dilakukan dengan hati-hati sebab dapat menimbulkan stres.
- Vaksin harus disimpan di tempat vaksin (box vaksin) dan diberi es batu.
- Vaksin harus terhindar dari sinar matahari.
- Botol dan larutan sisa vaksin harus dimusnahkan dengan cara dikubur.
- Sebelum dan sesudah vaksin sebaiknya diberi obat/vitamin anti stress.

Contoh program pemberian vaksin dapat dilihat pada Tabel 37.

Tabel 38. Program Vaksinasi Ayam Bibit Type Pedaging

| Umur | | Program Vaksinasi | Aplikasi | Ket |
|------|------|-----------------------|---------------------|--|
| Mgg | Hari | | | |
| 1 | 0 | ND IB (VH H 120) | TETES Mata | Di hatchery |
| 1 | 4 | Coccivac D | Spray pakan | |
| 2 | 14 | IBDI + ND Killed | Cekok , SC | |
| 3 | 19 | ND Lasota | Cekok | |
| 5 | 35 | NDIB + ND AI Killed 1 | Cekok + Inject Dada | |
| 6 | 42 | Fowl Pox | Tusuk Sayap | |
| 7 | 49 | Coryza I | Inject Paha Kiri | |
| 9 | 63 | ND IB (lasota H-120) | Air Minum | |
| 12 | 84 | AI Killed 2 | Paha Kanan | |
| 13 | 91 | ND EDS IB Killed | Inject Paha Kiri | |
| 14 | 98 | ND IB (lasota. H-120) | Air Minum | |
| 15 | 105 | Coryza II | Paha Kanan | |
| 18 | 126 | ND IB | Air Minum | |
| 19 | 133 | ND IB Killed | Paha Kiri | |
| 21 | 147 | AI Killed 3 | Paha Kanan | |
| 23 | 161 | ND Clone/Lasota | Air Minum | Setetes masa produksi diulang setiap 5 minggu sekali |
| 28 | 196 | ND Clone/Lasota | Air Minum | |
| 33 | 231 | ND Clone/Lasota | Air Minum | |
| 38 | | ND Clone/Lasota | | |
| 42 | | AI killed 4 | | Biasanya dilakukan umur 42 minggu tergantung hasil titer |

f. Lingkungan yang Bersih

Jika ternak (terutama untuk DOC/ anak ayam) akan ditempatkan pada kandang yang pernah digunakan maka perlu dilakukan :

- Membersihkan dan mensterilkan kandang dan peralatan kandang serta mengistirahatkan kandang selama lebih kurang 21 hari.
- Semua *litter*/kotoran ayam harus dibuang jauh-jauh dari kandang.
- Lingkungan kandang harus dibersihkan termasuk rumput liar harus dipotong, serta air yang menggenang di sekitar kandang harus dihilangkan.

g. Menghindarkan Stres

Stress adalah tekanan jiwa yang menimpa ternak akibat pengaruh lingkungan yang buruk. Pengaruh lingkungan yang buruk itu berupa :

- Suhu udara yang tidak stabil (terlalu panas/terlalu dingin).
- Kepadatan ternak yang terlampau tinggi.
- Kelembaban di dalam kandang yang meningkat.
- Akibat bunyi-bunyian keras yang mengagetkan.
- Pindah kandang.

h. Isolasi Ternak

Isolasi ternak adalah suatu usaha untuk mengisolasi atau memisahkan ternak yang sedang sakit atau mengalami kelainan dari ternak yang sehat dan normal.

i. Program Kontrol Parasit

Program kontrol parasit merupakan upaya pencegahan berjangkitnya serangan penyakit, baik parasit eksternal seperti pencegahan berkembangnya serangga dan kutu di dalam kandang dan sekitarnya maupun parasit internal yang bertujuan mencegah masuknya parasit ke dalam tubuh misalnya cacing. Secara praktis, kontrol parasit dilakukan dengan cara :

- Membuang kotoran secara teratur untuk mencegah berkembangbiaknya larva.
- Pemberian larvicida dalam pakan untuk mencegah perkembangbiakan larva dalam kotoran
- Penyemprotan kotoran dan ruangan kandang dengan pestisida dan insektisida.

2.3 Penyakit Unggas

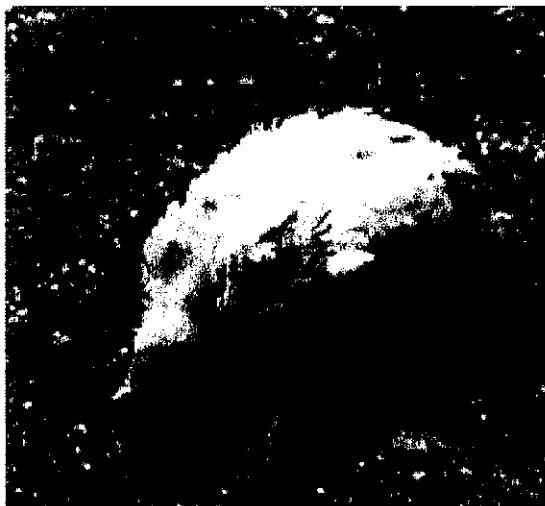
Berbagai jenis penyakit pada ayam bibit diantaranya Newcastle Disease (ND), Infectious Bronchitis (IB), Mareks, Avian Influenza (AI), Chronic Respiratory Disease (CRD), dan Fowl Cholera.

1) Newcastle Disease (ND)

Penyakit Newcastle Disease (ND) adalah penyakit pada unggas yang endemik di Indonesia, dan kejadian penyakit ini sudah umum terjadi pada peternakan komersil maupun non komersil. Akibat seringnya terjadi wabah ND maka bisa dikatakan ini merupakan tren penyakit unggas Indonesia.

Hospes (Inang)

Hospes penyakit ND adalah pada kebanyakan spesies burung baik domestik maupun liar.



Gambar 43. Ayam terserang penyakit ND. (worldpossible.org)

Cara Penularan

- Kontak langsung dengan sekresi, terutama dari burung yang terinfeksi.
- Pakan yang terkontaminasi, air alat, pakaian operator dll.

Sumber virus

1. Sekret dari organ respirasi dan feces (tinja);
2. Semua bagian dari bangkai.

Etiologi

Klasifikasi agen penyebab penyakit

- Virus family Paramixoviridae, genus Rubula virus.

Diagnosa

Masa inkubasi 4 – 6 hari.

Diagnosa klinis :

- Gejala respirasi / dan atau syaraf: terengah engah dan batuk;
- Mengantungkan sayapnya, menyeret kakinya, memutar kepala dan leher, berputar-putar, murung, tidak bernafsu.
- Produksi telur berhenti total atau parsial.
- Bentuk telur tidak normal, kulit kasar, tipis, dan albumennya encer.
- Diare encer kehijauan.
- Pembengkakan jaringan disekitar leher.
- *Morbiditas* dan *mortalitas* tergantung pada virulensi (keganasan) dari strain virus, tingkat pengebalan vaccin, kondisi lingkungan, dan kondisi kawanan.

Pencegahan dan Pengobatan

Tidak ada pengobatan.

Pencegahan penyakit dengan sanitasi :

- Sanitasi kandang dan lingkungannya.
- Isolasi yang ketat saat wabah.

- Musnahkan semua unggas terinfeksi dan yang terpapar.
- Cuci dan desinfeksi tempat.
- Pemusnahan bangkai secara tepat.
- Pengendalian hama di kandang (kawanan).
- *Depopulasi* 21 hari sebelum *restocking*.
- Menghindari kontak dengan burung dengan status kesehatan yang tidak jelas.
- Pengendalian lalu lintas manusia.
- Dianjurkan beternak dengan sistem "*all in all out*" (semua masuk semua keluar)

Pencegahan dengan cara medis :

- Vaksinasi dengan vaksin hidup dan / atau vaksin emulsi secara nyata dapat mengurangi kerugian dalam kawanan unggas.
- Vaksin hidup B1 dan strain La Sota dalam larutan air atau disemprotkan. Sekali diberikan melalui hidung atau mata. Ayam sehat dapat divaksinasi mulai umur 1 - 4, tetapi menunda vaksinasi sampai minggu kedua atau ketiga mungkin lebih efisien.
- Beberapa infeksi lain (misalnya *Mycoplasma*) dapat memperburuk reaksi vaksin. Oleh sebab itu Killed vaccine (Vaksin virus mati) harus digunakan.

2) Infectious Bronchitis (IB)

Avian Infectious Bronchitis (IB) adalah penyakit virus pada ayam yang bersifat akut pada segala usia, yang dengan cepat bisa menyebar, ditandai dengan gejala-gejala gangguan pernapasan (terengah-engah, batuk, bersin, pilek trakea, dan cairan hidung), penurunan produksi telur dan kualitas telur yang buruk terlihat pada peternakan ayam indukan.

Hospes /Inang

Ayam adalah satu-satunya spesies yang diketahui secara alami rentan terhadap IB.



Gambar 44. Ayam terserang Infectious Bronchitis/IBV (www.nipoultry.com & www.poultrydisease.ir)

Penularan

Penyakit ini dapat menyebar melalui udara dan dapat "melompat" dalam jarak yang cukup selama outbreak /wabah aktif. Penyebaran dapat dengan cara mekanis, seperti melalui pakaian, kotak dan peralatan unggas. Penyakit ini tidak menular melalui telur. Virus IB menyebar melalui rute pernapasan melalui ingus yang dikeluarkan saat batuk atau bersin oleh ayam yang terinfeksi. Penyebaran penyakit melalui kawanan sangat cepat. Penularan dari peternakan ke peternakan terkait dari pergerakan orang yang terkontaminasi, peralatan, dan kendaraan. Mengikuti infeksi, ayam mungkin tetap karier dan Mengeluarkan virus selama beberapa minggu. Penularan dari telur tidak terjadi pada kejadian penyakit virus ini.

Sumber Penyakit

Unggas terinfeksi dan unggas karier. Unggas terinfeksi atau unggas karier adalah sumber utama virus di lingkungan. Peralatan dan material (bahan) yang terkontaminasi merupakan sumber potensial untuk penularan tidak langsung jarak jauh.

Klasifikasi Agen Penyebab Penyakit

Virus Avian infectious bronchitis, Kelompok /Group: Group IV ((+)ssRNA),
Ordo: Nidovirales, Familia: Coronaviridae, Genus: Gammacoronavirus,
Species: Avian infectious bronchitis virus.

Diagnosa

Masa waktu inkubasi untuk IB bervariasi 18 - 36 jam. *Morbiditas* adalah 100%, namun angka kematian sangat bervariasi tergantung pada virulensi dari strain, umur hospes, status imun /kekebalan, adanya stres fisiologis dan infeksi bersamaan. Kematian biasanya kurang dari 5%, namun infeksi sekunder dengan *Escherichia coli* dan *Mycoplasma* secara signifikan dapat meningkatkan angka kematian.

Gejala

Gejala umum :

Kehilangan nafsu makan, depresi, berkerumun, batuk, terengah-engah, dyspnoea, alas kandang basah, diare, diuresis.

Gejala klinis anak ayam :

Tanda-tanda klinis termasuk batuk, bersin, ngorok, ingus hidung, dan eksudat berbusa di mata. Anak ayam yang terkena dampak tampil murung dan akan cenderung meringkuk di dekat sumber panas. Pada kawanan yang terkena dampak, semua burung biasanya akan menunjukkan gejala klinis dalam waktu 36 sampai 48 jam. Penyakit klinis biasanya berlangsung selama 7 hari. Kematian biasanya sangat rendah, kecuali adanya komplikasi dengan faktor lain seperti *M. gallisepticum*, immunosupresi, kualitas udara yang buruk, dll.

Gejala Klinis ayam dewasa :

Tanda-tanda klinis batuk, bersin dan ngorok dapat diamati. Penurunan produksi telur dari 5 sampai 10 % yang berlangsung selama 10 sampai 14

hari. Namun, jika ada faktor komplikasi, penurunan produksi mungkin mencapai sebesar 50 %. Telur yang dihasilkan setelah unggas terinfeksi mungkin memiliki kulit tipis, bentuk tidak teratur, kecil, albumen encer. Biasanya pigmen coklat - kulit telur juga hilang. Dalam kasus komplikasi yang parah, ayam dapat terkena airsacculitis. Ayam yang divaksinasi dan bereaksi parah karena vaksinasi atau terinfeksi selama dua minggu pertama mungkin memiliki kerusakan permanen di oviduct, sehingga menghasilkan ayam dengan produksi telur yang buruk. Dalam beberapa tahun terakhir, strain nephropathogenic telah menjadi lebih umum pada unggas petelur. Strain ini dapat menyebabkan kematian tinggi selama infeksi atau lama setelah terjadi kerusakan ginjal yang berkembang menjadi urolitiasis.

Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit

a. Pencegahan Dengan Sanitasi

Pencegahan dan pengendalian di lapangan adalah sulit menggunakan langkah-langkah sanitasi umum dan biosekuriti umum karena IBV sangat menular. Kebersihan yang baik dan praktek desinfeksi, selama periode kandang kosong, dapat membantu mencegah masalah infeksi berulang di peternakan. Peternakan kompleks dengan beberapa umur, merupakan sumber infeksi. Dalam tipe kandang ini, sangat umum terjadi penurunan produksi telur akibat penyakit kronis.

b. Pengobatan Dan Pencegahan Secara Medis

Belum ada obat yang manjur untuk IBV. Terapi antibiotik hanya dapat mengurangi kematian akibat infeksi sekunder.

3) Marek's Disease

Penyakit Marek atau Marek's Disease adalah jenis penyakit kanker unggas, salah satu penyakit limfoproliferatif yang paling umum pada unggas yang menyebabkan infiltrasi mononuklear dari satu atau lebih sel berikut : saraf

perifer, kelenjar kelamin (gonad), iris (mata), otot, jeroan /isi perut (viscera), dan kulit.

Beberapa nama lain dari Marek's Disease adalah "range paralysis ", "neural lymphoma" and "skin leukosis".

Penyakit ini dinamai Marek ahli patologi Hungaria Jozsef Marek, yang pada tahun 1907 pertama kali mengumumkan pengamatannya mengenai penyakit lumpuh yang menyerang empat ayam.



Gambar 45. Ayam terserang Marek's Disease. (www.poultryhub.org)

Hospes /Inang

Marek's Disease (MD) utamanya menyerang ayam komersial, namun demikian dapat juga menyerang unggas liar ataupun kalkun. Sering terjadi MD menyerang ayam umur 2-5 bulan (belum matang secara seksual), tetapi dapat juga menyerang ayam pada saat produksi telurnya naik.

Penularan

Virus Marek dapat ditularkan melalui udara dalam kandang ayam. Virus ini berada dalam bulu-bulu, debu kandang ayam, kotoran /feces dan air liur. Unggas unggas yang terinfeksi membawa virus dalam darah mereka dan merupakan sumber infeksi bagi burung burung yang rentan.

Virus ini memiliki daya tahan hidup yang lama dalam bulu sebagaimana virus telah diisolasi dari kandang yang telah dilakukan depopulasi sejak berbulan-bulan. Penularan melalui telur tidak signifikan.

Sumber Penyakit

Sumber penyakit Marek's Disease adalah: Unggas yang terinfeksi, bulu, debu kandang ayam, feses, air liur.

Klasifikasi Agen Penyebab Penyakit

Group: Group I (dsDNA), Ordo: Herpesvirales, Famili: Herpesviridae, Subfamili: Alphaherpesvirinae, Genus: Mardivirus, Spesies: Gallid herpesvirus 2 (GaHV-2).

Diagnosa Penyakit

Diagnosa berdasarkan pada sejarah, gejala klinis, distribusi lesi, usia hewan terinfeksi, ataupun dengan diagnosa laboratorium.

Penyakit ini memiliki berbagai manifestasi:

- a) Neurologis - Infiltrasi akut dari SSP (Sistim Syaraf Pusat) dan saraf yang mengakibatkan 'floppy broiler syndrome' dan kelumpuhan sementara, sebagaimana kelumpuhan kaki atau sayap dan lesi mata,
- b) Visceral - Tumor di hati, ovarium, otot, paru-paru,
- c) Cutaneous - Tumor folikel bulu.

Morbiditas adalah 10 - 50% dan *Mortalitasnya* hingga 100%. Kematian dalam sebuah kawanan yang terkena biasanya berlanjut pada tingkat sedang atau tinggi selama beberapa minggu. Infeksi Marek "yang terlambat" biasanya dapat menimbulkan kematian sampai unggas berumur 40 minggu. Unggas yang terkena lebih rentan terhadap penyakit lain, baik parasit dan bakteri.

Gejala

Gejala klinis: penyakit Marek adalah jenis kanker unggas. Tumor pada saraf menyebabkan ketimpangan dan kelumpuhan. Tumor dapat terjadi pada mata dan menyebabkan pupil mata berbentuk tidak teratur dan kebutaan. Tumor hati, ginjal, limpa, gonad, pankreas, proventrikulus, paru-paru, otot, dan kulit dapat menyebabkan inkoordinasi, lemah, pucat, nafas lemah ataupun sesak, dan folikel bulu membesar. Pada tahap terminal, unggas kurus pucat, pial bersisik dan diare kehijauan. Penyakit Marek sangat mirip dengan Penyakit Limfoid Leukosis, tapi Marek biasanya terjadi pada ayam umur 12 sampai 25 minggu dan limfoid leukosis biasanya mulai terjadi pada unggas umur 16 minggu.

Gejala yang menonjol:

- Kelumpuhan kaki, sayap dan leher
- Kehilangan berat badan
- Iris mata abu abu, pupil mata berbentuk tidak teratur
- Penglihatan berkurang
- Kulit di sekitar folikel bulu menonjol dan kasar.

Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit

Pencegahan Dengan Sanitasi

Seleksi genetik : Dapatkan ayam yang tahan MD. Langkah pertama untuk mengelola penyakit ini adalah mengidentifikasi apakah virus yang terlihat dalam kawanan unggas kita dari beberapa kawanan yang tahan terhadap penyakit ini. Sebagaimana diketahui cara terbaik untuk mencegah penyakit Marek adalah dengan mengembangkan unggas yang secara alami resisten terhadap virus. Memperoleh kawanan unggas dan penggunaan pejantan yang tahan terhadap MD, karena ada tingkat kekuatan heritabilitas ketahanan genetik terhadap MD. Sebagai alternatif, mengikuti suatu wabah menggunakan jantan selamat yang kuat sebagaimana burung-burung ini telah menunjukkan resistensi terhadap MD. Mengembangkan kawanan

unggas yang secara genetik resisten terhadap Penyakit Mareks adalah cara terbaik untuk menyembuhkan penyakit, tapi ingat langkah-langkah manajemen stres juga suatu keharusan !

Faktor stress terutama stress sosial dikenal mempercepat timbulnya Penyakit Mareks. Stres sosial adalah bentuk kecemasan yang dihasilkan oleh kepadatan populasi dalam kandang, sanitasi yang buruk, perkandangan yang tidak tepat, penyakit lain seperti cacing, koksidiosis, kutu dan tungau, atau pencampuran burung yang lebih tua dengan burung muda, yang mencegah burung muda dari istirahat makan atau minum pada dasarnya mencegah mereka untuk menjadi leluasa /senang. Manajemen stres adalah cara terbaik untuk mengontrol Mareks Disease pada ternak yang sebelumnya telah mengalami penyakit Mareks dari waktu ke waktu.

FAPP (filtered air positive pressure) ventilasi : Gunakan filter biologis untuk mencegah virus di udara.

Vaksinasi saja tidak akan mencegah penyakit Marek. Khusus untuk ternak bibit, penting untuk memiliki biosekuriti yang baik untuk memastikan bahwa anak ayam yang divaksin akan mengembangkan kekebalan sebelum mereka mengalami tantangan berat dari virus. Misalnya, anak ayam harus dipelihara secara terpisah sehingga mereka bebas dari bulu yang terinfeksi dan debu burung yang lebih tua. Langkah-langkah kebersihan standar juga penting, termasuk kebersihan dan desinfeksi gudang dan peralatan dengan disinfektan yang efektif terhadap virus. Nutrisi yang baik dan pemeliharaan kebebasan dari penyakit lain dan parasit juga sangat penting. Praktek ini akan membantu menjaga kesehatan kawanan dan untuk memastikan bahwa burung memiliki ketahanan yang optimal terhadap infeksi Marek's Disease.

Pengembangbiakan genetik dari ayam strain resisten, dikombinasikan dengan penggunaan vaksinasi dan kebersihan yang baik, juga dapat digunakan untuk membantu mengendalikan penyakit Marek.

Untuk Peternakan dengan masalah penyakit Marek yang serius, satu-satunya solusi adalah dengan depopulasi, bersihkan dan disinfeksi semua gudang dan peralatan, dan kosongkan kandang selama beberapa bulan. Kemudian ayam yang sudah divaksinasi dari penetasan yang terpercaya dapat dipakai sebagai pengganti.

Pengobatan Dan Pencegahan Secara Medis

Tidak ada pengobatan untuk penyakit Marek. Unggas yang sakit harus segera dimusnahkan dari kawanan dan musnahkan secara manusiawi. Unggas lain dalam kawanan yang mungkin terinfeksi pada tahap ini juga dimusnahkan, pengawasan yang ketat dari semua unggas adalah penting.

Vaksinasi adalah strategi utama untuk pencegahan dan pengendalian penyakit Marek. Kemanjuran vaksin dapat ditingkatkan, dengan sanitasi yang ketat untuk mengurangi atau menunda paparan dan oleh pemuliaan hewan untuk genetik yang resisten. Mungkin vaksin yang paling banyak digunakan terdiri dari virus herpes kalkun /turkey herpesvirus (HVT), yang telah terlihat dengan peningkatan pesat penggunaannya dalam beberapa tahun terakhir sebagai tulang punggung dalam vaksin rekombinan yang menampilkan penyisipan gen dari virus unggas lainnya, seperti virus Newcastle Disease, infeksi virus Bursal Disease, atau infeksi virus ILT (Infectious Laryngotracheitis). Vaksin rekombinan menawarkan perlindungan terhadap kedua virus Marek's Disease dan virus yang dimasukkan. Vaksin bivalen terdiri dari HVT dan strain SB - 1 atau 301B /1 dari Gallid herpesvirus 3 telah digunakan untuk memberikan perlindungan tambahan terhadap tantangan dengan isolat virus Marek's disease yang virulent. Tampaknya vaksin komersial yang paling protektif yang tersedia saat ini CVI988/Rispens, virus Marek's disease yang dilemahkan yang juga bisa dicampur dengan HVT pada saat vaksinasi. Karena vaksin diberikan pada penetasan dan membutuhkan 1-2 minggu untuk menghasilkan

kekebalan yang efektif, paparan virus terhadap ayam harus diminimalkan selama beberapa hari pertama setelah menetas.

Vaksin juga efektif jika diberikan pada embrio pada hari ke-18 inkubasi. Dalam vaksinasi ovo sekarang dilakukan oleh teknologi otomatis dan secara luas digunakan untuk vaksinasi ayam broiler komersial, terutama karena biaya tenaga kerja berkurang dan presisi yang lebih besar dari pemberian vaksin.

4) Avian Influenza (AI)

Avian influenza, atau flu burung adalah penyakit virus yang sangat menular pada ayam, kalkun, itik dan burung lainnya. Avian influenza adalah penyakit zoonosis. Di Indonesia pertama kali terjadinya wabah penyakit flu burung / avian influenza (HPAI) adalah pada bulan Juni 2003, dan hasilnya adalah banyak kerugian pada petani. Dan vaksinasi dengan vaksin flu burung sebagai kebijakan Pemerintah Indonesia tidak membuat angka *mortalitas* menurun dan bahkan wabah terjadi pada hampir seluruh daerah di Indonesia. Virus influenza A apathogenic (tidak patogen) dan mildly (agak patogen) terjadi di dunia. HPAI adalah virus influenza A dari sub tipe H5 dan H7 sudah terisolasi beberapa negara di dunia.



Gambar 46. Ayam terserang penyakit Avian Influenza
(www.poultrydisease.ir)

Hospes (Inang)

Ayam, kalkun, itik dan burung (bisa dianggap semua bangsa burung terdomestikasi maupun liar).

Penularan

1. Melalui kontak langsung dengan sekresi dari burung yang terinfeksi, terutama feses;
2. Pakan, air, peralatan dan pakaian terkontaminasi;
3. Unggas air dan burung laut normal secara klinis dapat memperkenalkan virus ke ternak;
4. Telur pecah terkontaminasi dapat menginfeksi anak ayam di inkubator.

Sumber virus

Feses, sekret pernapasan. Virus HPAI mungkin tetap tahan untuk jangka waktu yang lama dalam tinja, tetapi juga pada jaringan dan air.

Klasifikasi agen penyebab penyakit

Virus familia Orthomixoviridae genus Influenzavirus A, B. Untuk saat ini, semua isolat highly pathogenic adalah virus Influenza A subtype H5 dan H7.

Diagnosa Penyakit

Masa inkubasi adalah 3 - 5 hari.

Diagnosis klinis :

- Depresi berat, tidak bernafsu;
- Penurunan drastis produksi telur;
- Edema pada wajah dengan bengkak dan sianosis pada jengger dan pial;
- Haemorrhagi petechiae (pendarahan titik) pada permukaan membran internal (bintik/spot kecil berwarna ungu atau kemerahan);
- Kematian mendadak (*mortalitas* dapat mencapai 100%);
- Isolasi virus diperlukan untuk diagnosa definitif.

Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit

Pencegahan dengan sanitasi

1. Hindari kontak antara unggas dan burung liar, unggas air di tertentu;
2. Hindari memasukkan unggas dengan status penyakit yang tidak diketahui ke kandang;
3. Kontrol lalu lintas manusia;
4. Disiplin menjalankan prosedur pembersihan dan desinfeksi;
5. Gunakan sistem pemeliharaan secara “*all in all out*”
6. Dalam keadaan wabah menyerang dianjurkan :
 - Pemusnahan dari semua unggas;
 - Pembuangan bangkai dan semua produk hewani;
 - Pembersihan dan disinfeksi;
 - Dilakukan setidaknya 21 hari sebelum pengisian kembali kandang (*depopulasi* 21 hari sebelum *restocking*).

Pengobatan dan pencegahan dengan cara medis

Tidak ada pengobatan.

5) Chronic Respiratory Disease (CRD)

Chronic respiratory disease (CRD) adalah salah satu penyakit pernapasan yang paling umum terjadi pada unggas di Indonesia. Penyakit ini terjadi ketika unggas pada kondisi buruk terinfeksi *Mycoplasma gallisepticum*. Kemudian diikuti oleh invasi bakteri sekunder yang menyebabkan kerusakan besar pada unggas dimaksud. Infeksi *Mycoplasma gallisepticum* dikaitkan dengan kejadian serangan yang lambat, terjadi pada ayam, kalkun, burung peliharaan, merpati dan burung liar lainnya. Bebek dan angsa dapat terinfeksi saat dipelihara bersama dengan ayam yang terinfeksi. Pada kalkun pada kasus ini biasanya mengalami sinusitis yang parah.



Gambar 47. Ayam terserang CRD (www.backyardchicken.com)

Hospes /Inang

Infeksi terjadi pada ayam, kalkun, juga terjadi pada merpati, burung, ayam hutan, chukar, merak, merpati, burung puyuh, bebek, angsa, dan burung psittacine. Burung penyanyi umumnya tahan, meskipun *M gallisepticum* menyebabkan konjungtivitis pada pipit liar (dan beberapa spesies yang sama) dan burung liar lainnya.

Penularan

Penularan vertikal, melalui telur yang terinfeksi (yolk), *M gallisepticum* ditularkan secara vertikal oleh sejumlah telur (transovarian) dari ternak yang terinfeksi kepada keturunannya, dan penularan horizontal, menular melalui aerosol dan melalui kontaminasi pakan, air, dan lingkungan, dan oleh aktivitas manusia (sepatu, peralatan, dan lain-lain). Penularan dari flock ke flock mudah terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung dari gerakan burung, orang, atau ternak terinfeksi ke ternak rentan.

Klasifikasi Agen Penyebab Penyakit

Penyebab utama CRD adalah *Mycoplasma gallisepticum* (MG), termasuk class Mollicutes, ordo Mycoplasmatales, famili Mycoplasmataceae.

Diagnosa

Masa inkubasi penyakit ini adalah 5 sampai 10 hari.

Gejala Klinis

- hilangnya nafsu makan
- kekurusan
- kusam
- depresi
- kecenderungan untuk berkumpul bersama
- pernafasan terganggu
- angguk ekor saat bernapas
- batuk, bersin, pernafasan mulut terbuka
- Konjungtivitis
- pembengkakan periorbital
- pertumbuhan lambat
- kehilangan produksi 20 sampai 30 persen pada ayam petelur.

Penyakit ini menyebar perlahan melalui kawanan dengan siklus terus-menerus reinfeksi, sehingga penyakit tidak pernah hilang dengan sendirinya, dan meningkatkan angka kematian.

Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit

Pencegahan Dengan Sanitasi

- Mulailah dengan unggas yang bersih dari MG, menjaga flock dari MG dengan biosekuriti yang baik.
- Sanitasi harus selalu dijaga dengan baik Jangan biarkan burung liar masuk, atau unggas baru tanpa diketahui (tanpa diuji) latar belakangnya membawa MG ke flock.
- Karantina, Batasi dan kontrol orang keluar masuk kandang.

Pencegahan dan pengobatan secara medis

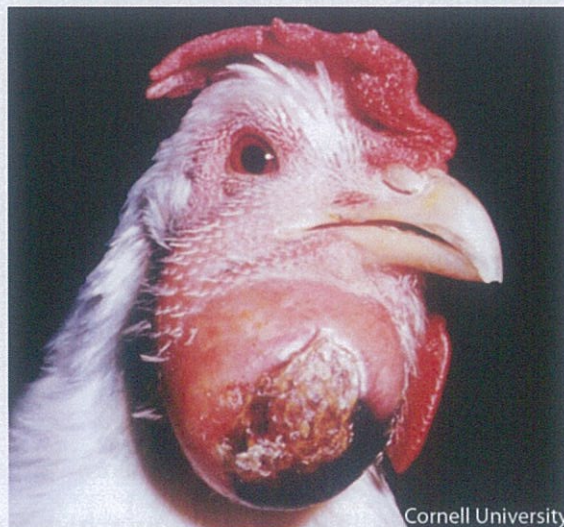
Pengobatan CRD tidak dianggap memuaskan, banyak antibiotik telah digunakan dengan berbagai keberhasilan. Jika pengobatan dilakukan, gunakan salah satu antibiotik spektrum luas (Tylosin, aureomycin, Terramycin, gallimycin) tingkat tinggi baik dalam pakan, air minum atau suntikan. Sinusitis “infeksi atas” dapat diobati dengan menyuntikkan antibiotik ke dalam rongga sinus yang membengkak. Pullets yang terisolasi dapat divaksinasi untuk mencegah infeksi *Mycoplasma gallisepticum*.

6) Fowl Cholera

Fowl kolera adalah penyakit yang sangat menular yang disebabkan oleh bakteri *Pasteurella multocida* yang bisa terjadi pada berbagai spesies unggas termasuk ayam, kalkun, dan unggas air. *Morbiditas* dan *mortalitas* Fow cholera dapat mencapai 100%.

Hospes / Inang

Hospes *Pasteurella multocida* adalah ayam, kalkun, itik dan angsa. Penyakit ini sangat rentan pada kalkun, jenis burung lainnya yang dipelihara di penangkaran, serta spesies burung liar, juga dapat terkena penyakit ini, beberapa mamalia domestik juga rentan.



Gambar 48. Ayam terserang penyakit Fowl Cholera (www.poultrydisease.ir)

Penularan

Rute infeksi adalah mulut atau hidung dengan penularan melalui leleran hidung, feses, tanah yang terkontaminasi, peralatan, dan manusia.

Kondisi stres, seperti kepadatan penduduk, cuaca dingin, gudang yang tidak higienis dan ventilasi yang buruk, dapat memicu wabah. Burung, tikus, orang dan peralatan yang telah kontak dengan penyakit ini dapat membawa kolera unggas dalam kawanan /populasi /flock. Penyakit ini menyebar melalui hewan terinfeksi /kawanan melalui air minum yang terkontaminasi, kotoran dan leleran hidung.

Sumber Penyakit

Sumber penyakit adalah bangkai burung yang telah mati akibat kolera unggas yang sangat menular.

Burung yang terinfeksi kronis dan pembawa (tanpa menunjukkan gejala) dianggap sumber utama infeksi. Burung liar dapat membawa organisme ke sekawanan unggas, tapi mamalia (termasuk tikus, babi, anjing, dan kucing) juga dapat menjadi pembawa penyakit. Penyebaran *Pasteurella multocida* dalam kawanan dan antar kandang terutama dari leleran mulut, hidung, dan konjungtiva dari unggas sakit yang mencemari lingkungan. Selain itu, *Pasteurella multocida* bertahan cukup lama untuk ditularkan melalui kotak telur terkontaminasi, karung pakan, sepatu, dan peralatan lainnya. Infeksi tampaknya tidak ditularkan melalui telur.

Klasifikasi Agen Penyebab Penyakit

Agen penyebab penyakit adalah *Pasteurella multocida*, ukuran kecil, gram negatif, berbentuk batang nonmotile.

Diagnosa

Masa inkubasi biasanya 5 - 8 hari,

diagnosa dugaan dapat dibuat berdasarkan temuan dari hasil nekropsi (bedah bangkai) dari haemorrhagi petechiae (pendarahan titik) pada

jaringan adiposa epicardial dan miokardium dengan nekrosis fokal pada hati.

Gejala Klinis

Akut :

Kematian mendadak sering merupakan satu-satunya tanda penyakit, namun gejala seperti demam, kehilangan nafsu makan, bulu rontok, leleran (mukus) mulut, diare berair berwarna hijau dan kesulitan bernafas dapat terlihat. Tanda lainnya termasuk sianosis (kebiruan atau ungu), dan pembengkakan pada jengger dan pial. Burung yang bertahan hidup seringkali menjadi kronis atau pulih, sementara yang lain mati setelah proses kekurusan dan dehidrasi.

Pada kasus akut, masa inkubasinya hanya 2 – 3 hari. *Mortalitas* umumnya 5 % sampai 15 % pada tahap awal, meskipun biasanya *mortalitasnya* turun menjadi 2 sampai 5 % per bulan setelah penyakit menjadi kronis.

Kronis:

Penyakit kronis seringkali merupakan hasil bagian dari masa pemulihan karena infeksi organisme penyebab yang bervirulensi rendah. Tanda-tanda meliputi pembengkakan local pada sendi, telapak kaki, mata dan tenggorokan. Burung yang sembuh mungkin tetap sebagai karier.

Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit

Pencegahan Dengan Sanitasi

Seharusnya pemasukan unggas baru dilihat dari reputasinya kandang asal ayam, sumber bebas penyakit. Pembelian unggas karena promosi harus dilihat /diperiksa apakah ada tanda-tanda unggas yang sakit atau mati, harus dilakukan dengan hati-hati.

Kontrol yang ketat terhadap masuknya peti telur, karung pakan, peralatan peternakan, alat dan bahan keperluan personil dengan memberi perlakuan (desinfeksi) untuk mencegah infeksi kolera unggas. Selain itu, hewan liar

(tikus, burung liar dll) harus dikontrol. Hanya anak ayam usia sehari dan telur fertil dapat dibawa masuk dengan aman ke peternakan.

Pengobatan dan Pencegahan Secara Medis

Pengobatan pada wabah kolera unggas tidak disarankan dilakukan, tetapi ketika pengobatan individual ingin dilakukan, pemberian chlortetracycline, oxytetracycline dan Sulfaquinoxaline dalam pakan atau air telah terbukti efektif.

Pengobatan biasanya dengan Sulfonamid dan antibiotik, adalah penting untuk melakukan pengobatan dini dengan dosis yang memadai. Pemberian Natrium Sulfaquinoxaline dalam pakan atau air biasanya menurunkan angka kematian, seperti halnya sulfamethazine dan sulfadimethoxine. Penggunaan preparat sulfa harus digunakan dengan hati-hati pada peternakan karena potensi toksisitasnya. Pemberian antibiotik tetrasiklin kadar tinggi dalam pakan (0,04 %), air minum , atau diberikan parenteral mungkin berguna. Pemberian Norfloxacin melalui air minum juga efektif terhadap unggas terinfeksi kolera. Banyak negara tidak mengizinkan penggunaan kuinolon pada hewan, termasuk unggas , karena risiko dari perkembangan resistensi bakteri terhadap obat . Pemakaian obat penisilin sering efektif untuk unggas terinfeksi Fowl cholera yang resisten terhadap preparati sulfa. Pengobatan pada bebek terinfeksi efektif dengan injeksi gabungan streptomisin dan dihydrostreptomycin.

Vaksin Pasteurella multocida live and inactivated dapat dipakai pada ayam. Kombinasi *inactivated and live* dapat mengurangi kejadian penyakit kolera unggas di peternakan. Karena kolera unggas lebih banyak menyerang unggas dewasa, ayam broiler tidak biasanya divaksin.

MENANYA :

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas, diskusikan tentang :

1. Program biosekuriti pada pembibitan ternak unggas (ayam)
2. Penanganan pencegahan penyakit pada ternak unggas bibit.
3. Identifikasi berbagai jenis penyakit pada ternak unggas bibit.

Penanganan berbagai jenis penyakit pada ternak unggas bibit.

MENGUMPULKAN INFORMASI/EKSPERIMEN

Datanglah ke kandang milik sekolah atau kepada peternakan rakyat yang maju di bidang pembibitan ternak ayam buras, atau perusahaan pembibitan ayam ras, dan lakukan kegiatan-kegiatan :

1. Program biosekuriti.
2. Sanitasi pada pembibitan ternak unggas.
3. Vaksinasi pada pembibitan ternak unggas.
4. Identifikasi penyakit pada pembibitan ternak unggas.
5. Penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas

MENGGOMUNIKASIKAN

Bentuklah kelompok kecil, dan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil praktek dan pengamatan lapangan yang dilakukan sebelumnya. Presentasi sebaiknya menggunakan media LCD projector dengan program power point. Masing-masing kelompok diberikan kesempatan membahas materi yang disampaikan oleh kelompok lain.

MENGASOSIASIKAN/MENGOLAH INFORMASI

Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang :

1. Program biosekuriti
2. Program penanganan berbagai penyakit pada pembibitan ternak unggas

LEMBAR KERJA 1

Judul : Penanganan Kesehatan pada Pembibitan Ternak Unggas
Tujuan : Siswa dapat melakukan penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas

Waktu : 3 JP @ 45 menit

Alat dan bahan :

- Pakaian kerja lapangan
- Kertas kerja
- Buku penunjang
- Alat tulis

Langkah Kerja :

1. Lakukan kunjungan pada peternakan pembibitan ternak unggas atau peternakan rakyat yang maju yang bergerak di bidang pembibitan ternak unggas (ayam).
2. Lakukan langkah-langkah biosekuriti yang ditentukan oleh perusahaan atau peternakan.
3. Lakukan semua aktifitas harian maupun aktifitas insidental yang dapat anda lakukan dalam bidang penanganan kesehatan unggas bibit sesuai petunjuk petugas.
4. Catatlah semua aktifitas yang anda lakukan.
5. Lakukan diskusi dengan pengusaha/peternak, dan tanyakan sebanyak mungkin informasi tentang penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas pada perusahaan/peternakan tersebut, dan catatlah informasi penting yang anda peroleh.
6. Catatlah faktor-faktor produksi berupa sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas.
7. Presentasikan hasil kunjungan dan praktek lapang anda di depan kelas
8. Buatlah laporan tentang penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas secara berkelompok dengan anggota 3 – 5 siswa.

3. Refleksi

Setelah anda mempelajari penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas yang meliputi program biosekuriti, identifikasi dan penanganan berbagai jenis penyakit pada unggas bibit, jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

- Jelaskanlah manfaat program biosekuriti pada pembibitan ternak unggas !
- Jelaskan penyakit yang menyerang ayam bibit yang disebabkan oleh virus !
- Jelaskan penyakit yang menyerang itik bibit yang disebabkan oleh bakteri !
- Jelaskan penyebab, gejala, pencegahan dan pengobatan penyakit ND !

4. Tugas

Carilah di perpustakaan atau di internet tentang penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas, yaitu :

1. Program biosekuriti pada perusahaan pembibitan ternak unggas.
2. Program vaksinasi pada pembibitan ternak unggas
3. Tabel tentang jenis-jenis penyakit yang sering menyerang pada pembibitan ternak ayam yang meliputi penyebab, gejala, pencegahan dan pengobatan penyakit.

Observasi

Lakukan pengamatan pada ternak unggas yang sakit, dan lakukan identifikasi dengan mengisi tabel berikut ini :

Jenis ternak :

Umur ternak :

Jenis kelamin :

| No. | Uraian | Keterangan |
|-------|-----------------------|------------|
| 1. | Gejala Umum | |
| | Nafsu makan | |
| | Temperamen | |
| | Produksi telur | |
| | Pertumbuhan | |
| | | |
| 2. | Tanda Penyakit | |
| | Warna jengger | |
| | Nafas | |
| | Bentuk telur | |
| | Sayap | |
| | Feces | |
| | | |
| 3. | Bedah bangkai | |
| | Organ pernafasan | |
| | Organ pencernaan | |
| | Organ reproduksi | |
| | Organ syaraf | |
| | | |

Kesimpulan :

.....

5. Test Formatif

Jawablah soal di bawah ini dengan melingkari huruf di depan jawaban yang anda anggap paling benar !

Test pilihan ganda :

1. Semua tindakan yang merupakan pertahanan pertama untuk pengendalian wabah dan dilakukan untuk mencegah semua kemungkinan kontak/penularan dengan peternakan tertular, dan mencegah penyebaran penyakit disebut
 - a. Vaksinasi
 - b. Pencegahan penyakit
 - c. Pengobatan penyakit
 - d. Biosekuriti
 - e. Sanitasi
2. Semua barang bawaan petugas maupun tamu (tas, HP, buku) dari luar *breeding farm* harus disterilkan dengan cara
 - a. Disemprot dengan desinfektan
 - b. Dititipkan di luar *breeding farm*.
 - c. Dimasukkan dalam box infra red.
 - d. Dimasukkan dalam box ultra violet.
 - e. Direndam di air kapur
3. Agar ternak tidak mudah terserang penyakit melalui perantaraan petugas, maka setiap masuk ke kandang badan peternak harus
 - a. Divaksin.
 - b. Didesinfeksi.
 - c. Mematikan lampu kandang
 - d. Memasuki kandang dengan hati-hati.
 - e. Tidak berbicara
4. Ayam menunjukkan gejala lumpuh (paralyse) pada kaki seperti gambar di bawah ini. Maka kesimpulan anda ternak ini mengalami



- a. ND b. CRD c. IB d. AI e. Marek

5. Penyakit ini bersifat zoonosis, disebabkan oleh virus, dan menyebabkan kematian yang mendadak pada ternak ayam.



- a. AI b. ND c. CRD d. IB e. Fowl Cholera

Kunci jawaban :

Cocokkan jawabanmu dengan kunci jawaban di bawah ini !

1. D 2. D 3. B 4. E 5. A

C. Penilaian

1. Sikap

a. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | skor | | | |
|-----|--|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |

Pembelajaran 6

| | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

c. (Lembar Penilaian Diri)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah skor 4 (SL), 3 (SR), 2 (KD), 1 (TP) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari, dengan kriteria :
 - SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 - SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 - KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.
 - TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Nama Peserta Didik | Indikator Sikap | | | | | | | Jml Skor |
|-----|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|----------|
| | | Keterbukaan | Ketekunan | Kerajinan | Tanggung Rasa | Keramahan | Kerjasama | Tanggungjawab | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |

Rubrik penilaian diskusi

| No. | Aspek yang dinilai | Penilaian | | | |
|-----|--------------------------------|-----------|---|---|---|
| | | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | Terlibat penuh dalam diskusi | | | | |
| 2 | Aktif bertanya | | | | |
| 3 | Aktif menjawab | | | | |
| 4 | Memberikan gagasan orisinil | | | | |
| 5 | Mampu bekerjasama | | | | |
| 6 | Tertib dalam mengikuti diskusi | | | | |

Kriteria skor :

4 : sangat Nampak

3 : Nampak

2 : kurang Nampak

1 : tidak nampak

2. Pengetahuan

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- a. Jelaskan tujuan dilaksanakannya pemotongan paruh !
- b. Berapakah suhu pemeliharaan ayam bibit *parent stock* selama periode brooder ?
- c. Jelaskan aplikasi dari pemberian pakan pola “*skip a day*” !
- d. Pada umur berapakah pejantan disatukan dengan ayam betina ?
- e. Jelaskan cara mempertahankan uniformity (keseragaman) pada ayam jantan !

Form Penilaian Pengetahuan

| No | Aspek yang dinilai | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1 | Mampu menjelaskan program biosekuriti pada unggas bibit. | | |
| 2 | Mampu menjelaskan pentingnya sanitasi bagi penanganan kesehatan pada unggas bibit. | | |
| 3 | Mampu menjelaskan berbagai penyakit pada unggas bibit. | | |
| 4 | Mampu menjelaskan program vaksinasi pada unggas bibit. | | |
| 5 | Mampu menjelaskan tentang penanganan terhadap ternak yang sakit. | | |

Apabila ada salah satu jawaban TIDAK pada salah satu kriteria di atas maka ulangilah kegiatan belajar penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas.

Apabila jawabannya YA pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam memahami materi penanganan kesehatan pada pembibitan ternak unggas.

3. Keterampilan

1. Lakukan program biosekuriti terhadap tamu yang masuk ke dalam *breeding farm*, dengan ketentuan :
 - a. Semprot/mandi dengan desinfektan.
 - b. Gunakan pakaian khusus yang disediakan oleh *breeding farm*.
 - c. Gunakan alas kaki khusus yang disediakan *breeding farm*.
 - d. Masukkan barang bawaan tamu ke dalam box ultra violet.
2. Lakukan program vaksinasi pada ayam bibit sesuai dengan jadwal.
3. Lakukan identifikasi terhadap ayam yang menderita penyakit.
4. Lakukan penanganan kesehatan terhadap ayam yang sakit sesuai dengan jenis penyakit ayam, dengan ketentuan :
 - a. Ayam yang sakit diisolasi dan diberi obat.
 - b. Ayam yang sehat diberikan antibiotik untuk pencegahan.

Format Penilaian Keterampilan

| No | Aspek yang Dinilai | Skor Penilaian | | | |
|----|--|----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Melakukan langkah-langkah biosekuriti terhadap tamu | | | | |
| 2 | Melakukan vaksinasi pada unggas bibit. | | | | |
| 3 | Melakukan identifikasi terhadap penyakit unggas | | | | |
| 4 | Melakukan penanganan kesehatan terhadap unggas yang sakit. | | | | |
| | Jumlah | | | | |

Kriteria penilaian :

- 1 – tidak terampil
- 2 – kurang terampil
- 3 – cukup terampil
- 4 – sangat terampil

Pembelajaran 6

Apabila nilai rata-rata kurang dari 2,8 atau total nilai kurang dari 11,2, maka siswa dianggap masih belum kompeten, sehingga siswa wajib mengulangi kembali prakteknya. Apabila total nilai sudah mencapai 11,2 atau lebih, maka siswa dianggap sudah kompeten dan dapat melanjutkan pada materi selanjutnya.

Kegiatan Pembelajaran 7. Pemanenan dan Penanganan Telur Tetas

A. Deskripsi

Salah satu faktor yang tidak kalah pentingnya dalam agribisnis pembibitan ternak unggas adalah pemanenan dan penanganan telur tetas, yang meliputi :

1. Pemungutan hasil telur tetas
2. Pemeriksaan kualitas telur tetas.
3. *Grading* telur tetas
4. Cara mempertahankan kualitas telur tetas.

Pemanenan dan penanganan hasil akan menentukan kualitas telur tetas dan secara otomatis akan berpengaruh terhadap kualitas hasil penetasan.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa dapat melakukan pemanenan dan penanganan telur tetas, yang meliputi :

- a. Menentukan waktu pemungutan telur.
- b. Frekuensi pemungutan telur tetas.
- c. Cara pemungutan telur tetas.
- d. Pemeriksaan kualitas telur tetas.
- e. *Grading* telur tetas.
- f. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas telur tetas.
- g. Mempertahankan kualitas telur tetas.

2. Uraian Materi

MENGAMATI / OBSERVASI :

Lakukan pemantauan ke kandang pembibitan ternak di sekolah atau kunjungan ke *breeding farm*, atau saksikan video tentang pemanenan dan penanganan telur tetas, selanjutnya lakukan :

1. Pengamatan tentang pemanenan telur tetas yang meliputi waktu, frekuensi dan cara pemungutan telur.
2. Pengamatan tentang grading telur.
3. Cari informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan cara mempertahankan kualitas telur tetas dengan berbagai sumber informasi.

Diskusikan dengan temanmu dan buatlah resume hasil diskusi kelompok dengan mengisi lembar hasil pengamatan !

Lembar Hasil Pengamatan

Obyek yang diamati :

Sumber pengamatan :

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Hasil Pengamatan | ..... ..... |
| Pembahasan | ..... ..... |
| Kesimpulan dan saran | ..... ..... |
| Guru Mata Pelajaran, (.....) | Ketua Kelompok, (.....) |

2.1 Pemungutan Telur

Tujuan pemeliharaan ayam bibit adalah untuk memperoleh telur tetas optimum yang bersih, bebas retak. Untuk itu pengambilan telur dilakukan harus lebih sering. Disarankan pengambilan telur dilakukan empat kali, misalnya pukul 09.00, 11.00, 13.00 dan 15.00. Seringnya pengambilan telur akan menguntungkan bagi peternak karena :

1. Menghindari terjadinya telur kotor atau retak akibat terinjak-injak ayam.
2. Menghindari telur pecah akibat efek kanibal pada ayam.
3. Memberikan ruang yang lebih leluasa bagi ayam lain untuk bertelur di dalam *nest*.

Sebelum mengambil telur petugas harus mencucitangan dengan sabun atau menyemprot tangan dengan alkohol. Pengambilan telur dilakukan secara manual dengan tangan. Alat yang digunakan diantaranya troli untuk mengangkat dan *egg tray* untuk menampung telur. Telur harus dipegang dengan hati-hati, karena berdasarkan pengalaman kerusakan telur yang paling banyak disebabkan oleh kecerobohan operator. Kecerobohan operator dapat menyebabkan telur jatuh, terantuk benda hingga retak.

Pengawasan yang ketat harus dilakukan pada saat pengambilan telur untuk mengurangi kerusakan telur dan keamanan telur dari pencurian oleh karyawan. Telur yang kondisinya rusak parah ditinggal di kandang untuk dimusnahkan, sedang yang rusak ringan atau cacat fisik diambil untuk nantinya diseleksi. Telur yang kerabangnya kotor dapat ditetaskan tetapi harus dibersihkan terlebih dahulu. Telur yang dipungut oleh petugas harus dikumpulkan ke dalam *egg tray* dalam **posisi ujung tumpul di atas**. Tujuannya adalah agar rongga telur tetap pada posisi semula dan tidak mengganggu sistem ventilasi udara di dalam telur. *Egg tray* yang digunakan tidak boleh menggunakan *egg tray* kertas karena selain kebersihan dan kelembabannya tidak terjamin, juga tidak terdapat

ventilasi udara. Gunakan *egg tray* plastic yang selalu terjaga kebersihannya dan mempunyai ventilasi yang cukup.

Penyusunan *egg tray* dalam tumpukan harus dalam posisi yang benar, sebab penyusunan *egg tray* yang tidak tepat juga dapat menyebabkan kerusakan telur akibat tertindih oleh *egg tray*. Telur yang terkumpul di *egg tray*, ditumpuk dengan hati-hati dan dimasukkan ke dalam lori untuk mengangkat telur ke luar dari kandang. Selanjutnya produksi telur hari itu dicatat dalam *form recording* produksi telur.



Gambar 49. Penyusunan Telur pada *Egg Tray* (posisi ujung tumpul di atas).

2.2 Pemeriksaan Kualitas Telur

Telur-telur yang sudah terkumpul kemudian diangkut ke tempat penyortiran dan gudang penyimpanan. Tahap berikutnya adalah pemeriksaan kualitas telur. Kualitas telur dapat diketahui secara eksterior yaitu dengan melihat secara fisik keadaan telur dari luar.

Telur yang dikeluarkan (diafkir) dalam proses *candling* adalah :

a. Telur retak

Telur yang retak tidak dapat ditetaskan karena akan cepat rusak, membusuk dan menimbulkan rusaknya telur tetas lain.

b. Kerabang telur terlalu tipis

Kerabang telur yang tipis akan mudah retak dan cairan di dalam kerabang telur mudah menguap dan menyebabkan gagal menetas.

c. Kerabang telur terlalu tebal

Kerabang telur yang terlalu tebal akan mempersulit menjaga kelembaban di dalam telur selama penetasan dan mempersulit proses pemecahan kerabang pada saat akhir penetasan.

d. Ada goresan atau guritan pada kerabang

Goresan pada kerabang menandakan telur retak, sehingga mudah rusak atau membusuk.

e. Telur rusak atau busuk

Telur yang rusak atau busuk dapat terjadi karena penyimpanan yang terlalu lama atau penyimpanan yang tidak memenuhi standar. Dapat juga terjadi karena telur dalam keadaan kotor atau retak. Telur ini tidak mungkin dapat menetas, sehingga harus dikeluarkan dari kelompok telur tetas.

f. Terlalu panjang atau terlalu bulat

Telur yang terlalu panjang biasanya memiliki kuning telur dua, sehingga tidak menetas atau kalau menetas akan cacat. Sedangkan telur yang terlalu bulat dapat terjadi karena telur tidak mempunyai rongga udara atau tidak mempunyai kuning telur.

g. Telur berlubang

Telur berlubang dapat terjadi akibat benturan dengan benda tajam. Akibatnya telur akan cepat membusuk dan merusak telur lain.

h. Telur terlalu kecil

Telur yang terlalu kecil terjadi karena berasal dari induk yang muda (berumur kurang dari 23 minggu). Telur yang berukuran kecil bila ditetaskan akan menghasilkan DOC yang kecil dan lemah. Oleh karena itu sebaiknya telur yang ditetaskan berasal dari induk yang berumur 25 minggu atau lebih. Telur yang terlalu kecil juga dapat terjadi karena tidak

mempunyai kuning telur. Kondisi demikian telur yang ditetaskan tidak dapat menetas.

i. Telur yang tidak simetris

Telur yang tidak simetris memiliki kerabang yang tidak normal, dan besar kemungkinan putih dan kuning telurnya juga tidak normal.

j. Kerabang telur lembek

Telur dengan kerabang yang lembek dapat terjadi akibat induk ayam kekurangan konsumsi mineral, atau ayam menderita *Egg Drop Syndrome* (EDS). Telur yang demikian akan mengalami penguapan yang tinggi dan tidak dapat ditetaskan.

Telur tetas beratnya minimum 52 gram. Telur yang diambil sebagai telur tetas minimum berasal dari induk yang berumur 24 minggu. Telur yang terlalu berat memiliki daya tetas yang rendah. Berat telur standar antara 63-64 gram. Dengan berat telur demikian maka DOC yang dihasilkan beratnya juga standar, sehingga pertumbuhan ayam *final stock* juga cepat.

Tabel 39. Hubungan antara Berat Telur Tetas, Berat DOC/ekor, Berat DOC dalam Box Kertas dan Berat DOC dalam Box Plastik.

| Berat Telur (gr/butir) | Berat DOC (gr/ekor) | Berat DOC dlm Box Kertas (gr) | Berat DOC dlm Box Plastik (gr) |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 45,0 – 49,0 | 30,0 – 33,9 | 3.900 – 4.290 | 4.700 – 5.090 |
| 50,0 – 54,9 | 34,0 – 36,9 | 4.300 – 4.590 | 5.100 – 5.390 |
| 55,0 – 61,9 | 37,0 – 41,9 | 4.600 – 5.090 | 5.400 – 5.590 |
| 62,0 – 68,9 | 42,0 – 46,9 | 5.100 – 5.590 | 5.600 – 6.390 |
| > 69,0 | > 47,0 | > 5.600 | > 6.400 |

Sumber : PT Charoen Pokphand Jaya Farm



(A)

(B)

(C)

Gambar 50. Telur afkir

(A), telur yang kerabangnya tidak rata (B), dan telur yang tidak simetris (C)

Seleksi telur juga dapat dilakukan dengan mengetahui interior telur, yaitu dengan melakukan peneropongan telur. Mesin teropong dilengkapi lampu pijar sehingga telur yang ada di atasnya akan terlihat bagian dalamnya. Kelainan yang akan terlihat dari hasil peneropongan di antaranya :

- Kerabang retak tipis yang tidak terlihat bila dilihat secara eksterior.
- Kuning telur ganda.
- Tidak ada kuning telur
- Tidak ada rongga udara
- Ada bercak darah di dalam kuning telur, karena induk tidak sehat.
- Kerabang telur terlalu lebar karena umur telur terlalu tua.
- Kerabang terlalu tebal
- Kerabang terlalu tipis
- Kerabang telur kasar
- Kuning telur pecah.



Gambar 51. (A) egg candler dan (B).telur yang diteropong

Telur yang cacat, rusak atau kotor dipisahkan, kemudian dijual sebagai telur konsumsi. Pembeli kebanyakan tukang kue, bahkan di beberapa peternak telur dipecah dan diambil isinya saja.. Telur yang baik ditimbang, hasil penimbangan dicatat dan telur disimpan dalam gudang penyimpanan telur.

2.3 Grading Telur

Telur yang memenuhi syarat untuk dikirim ke penetasan dikelompokkan ke dalam *grade-grade* sesuai dengan berat telur. Telur tetas dengan berat tertentu akan menghasilkan DOC dengan berat tertentu pula. Berat telur sangat ditentukan oleh umur induk. Induk yang berumur muda akan menghasilkan telur tetas yang kecil, sebaliknya telur yang berumur tua akan menghasilkan telur tetas yang besar.

Berikut ini grading telur berdasarkan berat telur tetas :

- a. *Grade B2* untuk berat telur 45 – 49,9 gr
- b. *Grade B3* untuk berat telur 50 – 54,9 gr
- c. *Grade A1* untuk berat telur 55 – 59,9 gr
- d. *Grade A2* untuk berat telur 60 – 64,9 gr
- e. *Grade A3* untuk berat telur 65 gr ke atas.

Penimbangan telur tetas dapat dilakukan dengan menggunakan timbangan digital. Namun pada perusahaan yang sudah maju penimbangan dilakukan dengan menggunakan mesin sortir yang modern sehingga dapat bekerja cepat dan hasilnya akurat.



Gambar 52. Berbagai model *egg grader*.

Telur pada *grade* tertentu dikumpulkan pada tumpukan *egg tray* tertentu juga. Selanjutnya *egg tray* tersebut dikemas, diikat rapi dan diberi identitas, misalnya asal telur (no kandang dan nama perusahaan), strain induk, tanggal bertelur, *grade*/berat telur, jumlah telur, nama petugas.



Gambar 53. Grading Telur.

Setelah selesai dipacking di dalam *egg tray*, telur tetas siap untuk dikirim ke dalam ruang *holding* untuk menunggu penetasan.

2.4 Upaya Mempertahankan Kualitas Telur Tetas

Ada beberapa hal penting yang merupakan upaya mempertahankan kualitas telur tetas, yaitu :

- 1) Sesegera mungkin telur ditetaskan.

Telur tetas yang sudah ditetaskan harus sesegera mungkin ditetaskan, karena makin lama jangka waktu menunggu proses penetasan akan semakin rendah pula daya tetasnya. Hal ini karena tingkat kerusakan telur meningkat dan kondisi embryo telur juga lemah. Sebaiknya telur tetas ditetaskan pada umur 1 – 4 hari setelah dikeluarkan dari tubuh induknya. Pengaruh lama penyimpanan telur unggas terhadap daya tetas dapat dilihat pada Tabel 40.

Tabel 40. Pengaruh Lama Penyimpanan Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Kematian Embrio

| Lama penyimpanan (hari) | Fertilitas (%) | Kematian embrio hari 1-7 (%) | Kematian embrio hari 8-14 (%) | Kematian embrio hari 15-21 (%) |
|-------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 2 | 95,8 | 3,1 | 1,4 | 6,6 |
| 4 | 95,2 | 1,7 | 3,3 | 7,7 |
| 6 | 93,9 | 2,7 | 1,8 | 8,0 |
| 8 | 93,4 | 2,4 | 2,0 | 12,5 |
| 10 | 94,4 | 2,0 | 2,3 | 13,7 |
| 12 | 90,0 | 4,1 | 3,0 | 13,5 |
| 14 | 92,3 | 3,9 | 3,3 | 14,9 |
| 16 | 90,9 | 5,1 | 3,3 | 17,0 |

Sumber : <http://saranjanapost.blogspot.co.id/2014/02/pengaruh-lama-penyimpanan-telur-unggas.html>

Dari tabel di atas nampak bahwa lama penyimpanan telur tidak berpengaruh terhadap fertilitas, namun sangat berpengaruh terhadap

tingginya kematian embryo, yang berarti akan menurunkan daya tetas telur.

2) Alas gudang telur tetas diberi pallet

Pada alas gudang telur harus diberi pallet agar telur tidak lembab.

3) Suhu dan kelembaban telur harus baik.

Suhu dan kelembaban di dalam gudang telur tetas harus baik. Embryo berkembang pada suhu $>22^{\circ}\text{C}$. Untuk itu telur yang sudah bersih kemudian disimpan di ruangan *Holding Room* yang ber AC, dengan suhu $15-18^{\circ}\text{C}$ untuk menghambat tumbuhnya bakteri dan perkembangan embryo. Penyimpanan ini bersifat sementara, menunggu telur diangkut ke tempat penetasan.

4) Fumigasi telur

Fumigasi dapat dilakukan segera setelah keluar dari ayam. Bahan yang digunakan dengan 40 gr formalin 30% dan 20 gr KMnO_4 (Kalium Permanganat) untuk setiap 1 m^3 ruang. Lama fumigasi 20 menit. Tujuannya untuk mematikan kuman bibit penyakit yang masih menempel pada telur.

5) Telur tetas berasal dari strain ayam yang berkualitas baik.

Masing-masing strain ayam memiliki spesifikasi dalam hal performa produksi dan kualitas telur, sehingga perusahaan harus pandai memilih strain ayam yang mampu menghasilkan produksi telur tetas yang berkualitas baik.

6) Lakukan pengangkutan telur tetas dengan cara yang benar.

Telur tetas harus diangkut dengan mobil box tertutup yang dilengkapi dengan pendingin ruangan. Upayakan pengiriman tidak terlalu jauh, terhindar dari guncangan yang berlebihan dan suhunya merata di seluruh ruangan mobil box.

2.5 Pembuatan *Recording*

Telur yang diproduksi oleh *parent stock* dicatat dalam daftar *recording*, baik yang digunakan memenuhi syarat sebagai telur tetas (*hatching eggs/HE*) maupun yang dikeluarkan dari HE. Format *recording* tidak dibakukan, tetapi akan lebih baik bila dibandingkan dengan standar sesuai strainnya. Misalnya ayam strain Cobb didata *Hen House Production (HHP)*, *Hen House Production (HDP)*, dan *Hatching Egg (HE)* baik standar maupun data riil pemeliharaan di kandang itu. Selanjutnya dapat dibuat grafik di mana garis grafik standar dan garis grafik riil secara bersamaan dalam satu grafik. Di situlah kita dapat membandingkan prestasi pemeliharaan dibandingkan dengan standar dari strain yang ada.



Gambar 54. Penyiapan Sarang (nest) untuk Bertelur



Gambar 55. Sanitasi Personal Sebelum Pengumpulan Telur



Gambar 56. Pengumpulan Telur dari Sarang



Gambar 57. Penyusunan Telur pada *Egg Tray*

MENANYA :

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, diskusikan tentang :

1. Hubungan antara pencahayaan dengan produksi telur.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas telur tetas.
3. Cara-cara mempertahankan kualitas telur tetas

MENGUMPULKAN INFORMASI/EKSPERIMEN

Datanglah kepada peternakan rakyat yang maju di bidang pembibitan ternak ayam, dan lakukan pengumpulan informasi :

- 1) Proses pemanenan telur tetas.
- 2) Program pencahayaan.
- 3) Proses pemanenan telur tetas (waktu, dan frekuensi pemungutan).
- 4) *Grading* telur.

MENGASOSIASIKAN/MENGOLAH INFORMASI

Menyimpulkan hasil diskusi kelompok tentang proses pemanenan hasil (telur tetas).

MENKOMUNIKASIKAN

Presentasikan hasil kerja kelompok anda di depan kelas. Beri kesempatan kepada siswa lain untuk membahas materi yang telah anda diskusikan !

LEMBAR KERJA 1

Judul : Pemanenan dan Pasca Panen Telur Tetas
Tujuan : Siswa dapat melakukan pemanenan dan pasca panen telur tetas pada ternak unggas bibit dengan benar

Waktu : 3 JP @ 45 menit

Alat dan bahan :

- a. Pakaian kerja lapangan
- b. Kertas kerja
- c. Buku penunjang
- d. Alat tulis
- e. Kalkulator

Langkah Kerja

1. Lakukan kunjungan pada perusahaan peternakan atau peternakan rakyat yang maju yang bergerak di bidang pembibitan ternak unggas.
2. Lakukan pengambilan dan pengumpulan telur sesuai jadwal yang ditentukan oleh perusahaan atau peternakan.
3. Lakukan seleksi/pemilihan telur tetas.
4. Lakukan *grading* telur tetas sesuai dengan beratnya.
5. Lakukan diskusi dengan pengusaha/peternak, dan tanyakan sebanyak mungkin informasi tentang pemanenan dan pasca panen telur tetas pada perusahaan/peternakan tersebut, dan catatlah informasi penting yang anda peroleh.
6. Catatlah semua data dan kejadian ke dalam *recording*.
7. Presentasikan hasil kunjungan dan praktek lapang anda di depan kelas.
8. Buatlah laporan tentang pemanenan dan pasca panen telur tetas pada pembibitan ternak unggas secara berkelompok dengan anggota 3 – 5 siswa

3. Refleksi

Setelah anda mempelajari pemanenan dan pasca panen telur tetas pada pembibitan ternak unggas, jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

- Jelaskanlah alasan pengambilan telur harus dilakukan minimal 4 kali dalam sehari
- Jelaskan alasan telur tetas harus berasal dari induk yang sudah berumur lebih 25 minggu atau lebih!
- Jelaskan cara untuk mempertahankan kualitas telur tetas!
- Faktor apa sajakah yang mempengaruhi kualitas telur tetas ?

4. Tugas

Setelah anda melakukan praktek penanganan dan pasca panen telur tetas, lakukan :

1. Pengumpulan data dari hasil praktek anda yang meliputi waktu, frekuensi dan cara pemungutan telur.
2. Pencarian informasi tentang faktor yang mempengaruhi kualitas telur tetas.
3. Pencarian informasi tentang cara mempertahankan kualitas telur tetas.

Selanjutnya buatlah resume dari materi tersebut

5. Test Formatif

Jawablah soal di bawah ini dengan melingkari huruf di depan jawaban yang anda anggap paling benar !

Test pilihan ganda :

1. Pemungutan telur harus dilakukan dengan mempertimbangkan hal berikut ini :
 - 1) Dilakukan dengan hati-hati
 - 2) Dilakukan minimal 4 kali sehari
 - 3) Telur disusun di *egg tray* plastik, ujung tumpul di atas.
 - 4) Telur yang kotor dan pecah ditinggal di dalam sangkar.Dari pernyataan di atas, maka :
 - a. Jawaban 1), 2), 3) benar
 - b. Jawaban 1), 3) benar
 - c. Jawaban 2), 4) benar

- d. Jawaban 4) benar
 - e. Jawaban 1), 2), 3), 4) benar
2. Telur ayam yang dipilih untuk dijadikan telur tetas harus memenuhi syarat sebagai berikut :
- 1) Berasal dari induk yang berumur 25 minggu ke atas.
 - 2) Berat telur di atas 70 gr.
 - 3) Tidak retak ataupun berlubang.
 - 4) Tidak simetris, kerabang tidak kalus.
- Dari pernyataan di atas, maka :
- a. Jawaban 1), 2), 3) benar
 - b. Jawaban 1), 3) benar
 - c. Jawaban 2), 4) benar
 - d. Jawaban 4) benar
 - e. Jawaban 1), 2), 3), 4) benar
3. Grading telur adalah pengelompokan telur tetas berdasarkan pada
- a. Index telur
 - b. Berat telur
 - c. Warna kerabang telur
 - d. Umur induk
 - e. Strain induk.
4. *Holding* atau tempat penyimpanan telur tetas selama menunggu jadwal penetasan harus memenuhi syarat sebagai berikut :
- a. Suhu 15 - 18°C
 - b. Lama penyimpanan telur tetas minimal 4 hari.
 - c. Lantai tidak gudang dipasang alas pallet
 - d. Ruangan gudang harus terang benderang.
 - e. Jarak holding dengan ruangan penetasan minimal 500 m.

Pembelajaran 7

5. Langkah berikut ini adalah upaya mematikan bibit penyakit yang menempel pada kerabang dengan cara memasukkan telur ke dalam ruangan tertutup dan melarutkan formalin dengan KMnO_4 di dalamnya.

- a. Sanitasi
- b. Biosekuriti
- c. Fumigasi
- d. Preheat
- e. Incubation

Kunci Jawaban :

1. A
2. B.
3. B.
4. A.
5. C.

C. Penilaian

1. Sikap

1. Sikap spiritual

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (\checkmark) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik.

| No. | Aspek Pengamatan | skor | | | |
|-----|--|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu | | | | |
| 2 | Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan | | | | |
| 3 | Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi | | | | |

| | | | | | |
|------------------|---|--|--|--|--|
| 4 | Mengungkapkan kekaguman secara lisan maupun tulisan terhadap Tuhan saat melihat kebesaran Tuhan | | | | |
| 5 | Merasakan keberadaan dan kebesaran Tuhan saat mempelajari ilmu pengetahuan | | | | |
| Aspek Pengamatan | | | | | |

Keterangan :

- 4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

1. Sikap Sosial (Lembar Penilaian Diri)

Petunjuk :

- 1) Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
- 2) Berilah skor 4 (SL), 3 (SR), 2 (KD), 1 (TP) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari, dengan kriteria :
 - SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
 - SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
 - KD : kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.
 - TP : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

| No. | Nama Peserta Didik | Indikator Sikap | | | | | | | Jml Skor |
|-----|--------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|----------|
| | | Keterbukaan | Ketekunan | Kerajinan | Tanggung Rasa | Keramahan | Kerjasama | Tanggungjawab | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | |

2. Pengetahuan

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan jawaban singkat, jelas, dan benar!

- a. Jelaskan seleksi telur tetas berdasarkan eksterior !
- b. Jelaskan seleksi telur tetas berdasarkan peneropongan/candling !
- c. Faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas telur tetas ? Jelaskan !
- d. Apa dasar yang digunakan dalam melakukan grading telur tetas? Jelaskan !
- e. Bagaimanakah mempertahankan kualitas telur tetas ? Jelaskan !

Form Penilaian Pengetahuan

| No | Aspek yang dinilai | Ya | Tidak |
|----|--|----|-------|
| 1 | Mampu menjelaskan seleksi telur tetas berdasarkan eksterior. | | |
| 2 | Mampu menjelaskan peneropongan telur tetas. | | |
| 3 | Mampu menyebutkan faktor yang mempengaruhi kualitas telur tetas. | | |
| 4 | Mampu menjelaskan dasar penentuan grading telur. | | |
| 5 | Menjelaskan cara mempertahankan kualitas telur tetas. | | |

3. Keterampilan

1. Lakukan pemanenan telur pada ayam *parent stock*, dengan ketentuan :
 - Waktu sesuai jadwal pengambilan.
 - Frekuensi pengambilan sesuai jadwal.
 - Pengambilan secara hati-hati.
 - Tangan dalam keadaan bersih, *egg tray* juga bersih.
2. Lakukan seleksi telur berdasarkan fisik eksterior, dengan ketentuan :
 - Telur tidak cacat
 - Telur ukurannya normal.
 - Telur tidak kotor
 - Kerabangnya normal.
3. Lakukan grading telur tetas dengan menggunakan peralatan yang disediakan, dengan ketentuan :
 - Gunakan standar berat telur sebagai dasar grading.
4. Lakukan penyimpanan telur tetas dalam *holding* dengan cara yang benar, dengan ketentuan :
 - Suhu penyimpanan 15 – 18°C
 - Lama penyimpanan maksimal 4 hari
 - Telur dalam posisi ujung tumpul di atas di dalam *egg tray* plastik.
 - Alas dipasang pallet dari papan.

Format Penilaian Keterampilan

| No | Aspek yang Dinilai | Skor Penilaian | | | |
|----|---------------------------------------|----------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pemanenan telur | | | | |
| 2 | Seleksi telur | | | | |
| 3 | Grading telur tetas | | | | |
| 4 | Penyimpanan telur tetas dalam holding | | | | |
| | Jumlah | | | | |

Pembelajaran 7

Kriteria penilaian :

- 1 - tidak terampil
- 2 - kurang terampil
- 3 - cukup terampil
- 4 - sangat terampil

Apabila nilai rata-rata kurang dari 2,8 atau total nilai kurang dari 11,2, maka siswa dianggap masih belum kompeten, sehingga siswa wajib mengulangi kembali prakteknya. Apabila total nilai sudah mencapai 11,2 atau lebih, maka siswa dianggap sudah kompeten dan dapat melanjutkan pada materi selanjutnya.

III. PENUTUP

Pembibitan ternak unggas, terutama ayam ras merupakan hal terpenting dalam kegiatan pengembangbiakan ayam ras untuk memenuhi kebutuhan daging ayam dan telur ayam. Pembibitan ayam ras akan berhasil dengan baik apabila didukung oleh berbagai faktor penunjang, diantaranya adalah kualitas sumberdaya manusia.

Tenaga kerja yang telah mempunyai dasar pengetahuan dan keterampilan dalam usaha pembibitan ayam ras akan sangat membantu dalam keberhasilan proses budidaya ternak unggas. Siswa SMK peternakan merupakan potensi dasar yang harus dibekali dengan pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam bidang usaha pembibitan ternak unggas, sehingga mereka diharapkan menjadi pilar dan pelaku dalam usaha agribisnis pembibitan ternak unggas. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan buku teks bahan ajar ini sedikit banyak akan menjadi salah satu bahan yang bisa digunakan oleh siswa-siswi SMK Peternakan, khususnya program kompetensi keahlian agribisnis ternak unggas untuk menambah pengetahuan dan keterampilan dalam usaha agribisnis pembibitan ternak unggas.

Penyusunan buku ini masih jauh dari sempurna sehingga perlu ada perbaikan dan peningkatan di setiap bagiannya, karena itu saran dari pembaca dan pengguna sangat diharapkan

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2002. Standard Operation Procedure (S.O.P.) dan Key Performance Indicator (K.P.I.). Poultray Production PS. Broiler *Breeding*. Indonesia.
- Anonymous, 2002. Standard Operation Procedure (S.O.P.) dan Key Performance Indicator (K.P.I.) Hatchery. Poultray Production PS. Broiler *Breeding* Indonesia.
- Anonymous, 2009. Management Guide *Parent stock*. Institut de Selection Animale BV. Netherland.
- Anonymous, 2012. *Parent stock* Maanagement Guide. LOHMANN TIERZUCHT GmbH. Cuxhaven. Germany.
- Anonymous, 2016. Cobb MX Male Management Supplement. Cobb Vantress. Brasil.
- Juju Wahyu, 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajahmada University Press. Yogyakarta.
- SNI 7353.1., 2013. Bibit induk (*parent stock*) umur sehari/kuri (day old chick) –Bagian 1: Ayam ras tipe pedaging.
- SNI 7353.2., 2013. Bibit induk (*parent stock*) umur sehari/kuri (day old chick) –Bagian 2: Ayam ras tipe petelur.
- SNI 7652.1., 2011. Pakan Induk Bibit (*parent stock*) Ayam Ras Type Pedaging – Bagian 1 : *Starter 1*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.
- SNI 7652.2., 2011. Pakan Induk Bibit (*parent stock*) Ayam Ras Type Pedaging – Bagian 2 : *Starter 2*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.
- SNI 7652.3., 2011. Pakan Induk Bibit (*parent stock*) Ayam Ras Type Pedaging – Bagian 3 : *Grower*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.

SNI 7652.4., 2011. Pakan Induk Bibit (*parent stock*) Ayam Ras Type Pedaging – Bagian 4 : *Pre-layer*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.

SNI 7652.5., 2011. Pakan Induk Bibit (*parent stock*) Ayam Ras Type Pedaging – Bagian 5 : *Layer*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.

SNI 7652.6., 2011. Pakan Induk Bibit (*parent stock*) Ayam Ras Type Pedaging – Bagian 6 : *Jantan*. Badan Standarisasi Nasional (BSN). Jakarta.

Bambang Cahyono, 2007. Sukses Beternak Pembibitan Ayam Buras. Penerbit Pustaka Mina. Jakarta.

Bambang Agus Murtidjo, 2009. Penetasan Telur Itik dengan Sekam. Cetakan ke 5. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Pius P. Ketaren, 2002. Kebutuhan Gizi Itik Petelur dan Pedaging. Wartazoa Vol 12 No. 2. Balai Penelitian Ternak. Bogor.

<http://www.poultrydisease.ir/> Atlas of Asian Disease. Cornell University College of Veterinary Medicine. Diunduh tanggal 27 Mei 2016 .

<http://www.sehat-online.blogspot.com>. Diakses tanggal 2 Juni 2016.

<http://www.mirahps.blogspot.com>. Diakses tanggal 2 Juni 2016

<http://www.freefromharm.org>. Diakses tanggal 2 Juni 2016

<http://www.thepoultryguide.com>. Diakses tanggal 2 Juni 2016

<http://www.mongabay.co.id>. Diakses tanggal 2 Juni 2016.

<http://www.tanaman-herbal.blogspot.com>. Diakses tanggal 31 Mei 2016.

<http://www.laely-widjajanti.blogspot.com>. Diakses tanggal 1 Mei 2016

Daftar Pustaka

<http://www.en.aviagen.com>. Diakses tanggal 2 Juni 2016

<http://www.backyardchicken.com>. Trough drinker. Diakses tanggal 2 Juni 2016.

<http://www.ausagservice.com.au>. Diakses tanggal 31 Mei 2016

<http://www.alatkandangayam.com>. Feeder Tray. Diakses tanggal 2 Juni 2016

<http://www.Peralatan-kandangayam.com> . Diakses tanggal 2 Juni 2016

<http://www.omkicau.com/> berbagai peluang usaha bidang peternakan,
perkebunan/budidaya ayam ras petelur. Diakses tanggal 3 Mei 2016 jam 20.40

<http://www.artaghanytrans.wordpress.com>. Diakses tanggal 31 Mei 2016