Center for Indonesian Veterinary Analytical Studies
Jl. RSAU No. 4 Atang Senjaya, Kemang
Bogor 16310 - Indonesia
Phone: 0251 - 7535977, 0851001177630
Fax: 0251 - 7535977
Email: civasland@gmail.com
Website: www.civas.net

BUKU PANDUAN

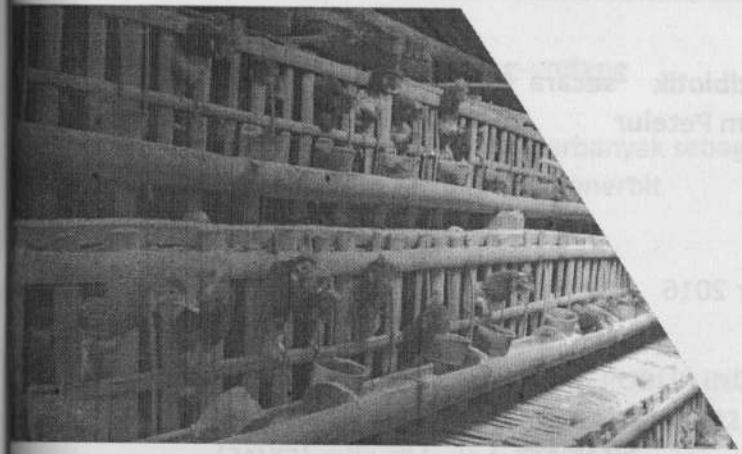
Penggunaan Antibiotik secara Bijak dan Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur

CIVAS
Center for Indonesian Veterinary Analytical Studies

APEIR
Asia Partnership on Emerging Infectious Diseases Research

IDRC | CRDI Canada
International Development Research Centre
Centre de recherches pour le developpement international

2016



BUKU PANDUAN

Penggunaan Antibiotik secara Bijak dan Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur

Erianto Nuugroho
M.D. Winda Widyastuti
Riana Aryani Arief

CIVAS
Center for Indonesian Veterinary Analytical Studies

APEIR
Asia Partnership on Emerging Infectious Diseases Research

IDRC | CRDI Canada
International Development Research Centre
Centre de recherches pour le developpement international

2016

Penggunaan Antibiotik secara BIJAK dan Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur

Copyright ©2016

Cetakan I: Oktober 2016

Penerbit :

Center for Indonesian Veterinary Analytical Studies (CIVAS)

Jln. RSAU No. 4 Atang Senjaya, Kemang

Bogor 16310, Indonesia

Telepon: +62-251-7535977

Website:www.civas.net

Email:civasland@yahoo.com/civasland@gmail.com

Tim Penyusun

Penyusun Materi : Erianto Nugroho, M.D. Winda Widyastuti, Riana Aryani Arief

Kontributor : Andri Jatikusumah, Ridvana Dwibawa Darmawan, Imron Suandy, Hadri Latif, Dina Wurinaharumah, Patricia Noreva

Editor : Iwan Willyanto, Anak Agung Gde Putra, Edi Basuno, Agus Suwandono, Anis Karuniawati

Design Sampul dan Layouting : Sunandar

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 19 TAHUN 2002
TENTANG
HAK CIPTA
Pasal 72

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2), dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Buku Penggunaan Antibiotik secara BIJAK dan Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur ini disusun untuk membantu para peternak ayam petelur khususnya skala kecil dan menengah dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip penggunaan obat khsususnya antibiotik secara lebih baik dan benar di peternakan.

Kata "BIJAK" yang disosialisasikan dalam buku ini merupakan kata ajakan kepada peternak ayam petelur untuk mengubah pola perilaku penggunaan antibiotik di peternakan menjadi lebih baik, yaitu terdiri dari B=BERI, I=IKUTI, J=JAGA, A=AWASI dan K=KONSULTASI.

Peternak ayam petelur khususnya skala kecil dan menengah pada umumnya kurang mendapatkan akses dan layanan informasi yang memadai terkait upaya-upaya peningkatan kesehatan ternaknya, dan teknik manajemen yang lebih baik, meskipun mempunyai pengalaman beternak yang sudah cukup lama.

Selain berisi pengetahuan dasar mengenai antibiotik dan resistensi antibiotik, buku ini juga berisi informasi praktis manajemen kesehatan dan pemeliharaan ternak ayam petelur untuk melengkapi pengalaman peternak yang sudah puluhan tahun mengembangkan usaha perternakannya. Buku ini disusun untuk mendorong peternak agar secara aktif mau membuka diri terhadap pengetahuan baru dan mencari layanan informasi dan layanan kesehatan ternak yang lebih memadai dari dokter hewan atau tenaga kesehatan hewan di lingkungannya.

Buku Penggunaan Antibiotik secara BIJAK dan Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur ini dikembangkan oleh *Center for Indonesian Veterinary Studies* (CIVAS) dan didukung oleh *Asia Partnership on Emerging Infectious Diseases* (APEIR) dan *International Development Research Center* (IDRC), sebagai salah satu kegiatan dalam naungan penelitian dengan pendekatan kesehatan ekosistem (*ecosystem to health*) dengan judul **"Sebuah Pendekatan Ecohealth untuk Pengembangan Strategi Penggunaan Antimikroba secara Bijak dalam Pengendalian Resistensi Antimikroba pada Kesehatan Manusia, Hewan dan Lingkungan di Indonesia"**.

Buku ini diharapkan dapat bermanfaat tidak hanya bagi peternak, tetapi juga bagi petugas kesehatan hewan setempat untuk mendukung upaya pembinaan dan pengembangan kesehatan dan produktifitas ternak ayam petelur, khususnya dalam kaitan penggunaan antibiotik yang lebih baik untuk mencegah kejadian resistensi antibiotik di peternakan.

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Daftar Isi iii

Kata Pengantar i

I. Pendahuluan 1

II. Antibiotik 3

2.1. Pengertian Antibiotik 3

2.2. Antibiotik untuk Peternakan Ayam Petelur dan Cara Mengenalinya 4

III. Resistensi Antibiotik di Peternakan Ayam Petelur 9

3.1. Pengertian Resistensi Antibiotik 9

3.2. Penyebab Resistensi Antibiotik di Peternakan Ayam Petelur dan Akibatnya 9

3.3. Cara Mencegah Terjadinya Resistensi Antibiotik di Peternakan ayam petelur 11

IV. Pesan-pesan Kunci BIJAK Antibiotik di Peternakan Ayam Petelur 13

V. Panduan Manajemen Kesehatan di Peternakan Ayam Petelur 17

VI. Penyakit-penyakit Penting di Peternakan Ayam Petelur..... 27

VII. Panduan Praktis Manajemen Peternakan Ayam Petelur.... 41

VIII. Biosekuriti Peternakan ayam petelur 43

Referensi 50

I. PENDAHULUAN

Pemahaman peternak terhadap suatu penyakit secara mutlak diperlukan untuk mendukung keberhasilan pengembangan peternakan ayam petelur yang dimilikinya. Namun demikian, peternak tidak mempunyai kewenangan untuk memberikan obat-obatan tertentu khususnya antibiotik untuk mengobati ternaknya. Selain karena keterbatasan kewenangan tersebut, peternak juga tidak mempunyai pengetahuan dasar dan teknis untuk mendiagnosa suatu penyakit tertentu secara medis, selain hanya berdasarkan pengalaman dan kebiasaan dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, peternak wajib dibekali kemampuan dasar untuk mengenal obat-obatan untuk ternak, khususnya antibiotik agar dapat menggunakannya dengan baik sesuai anjuran atau pengawasan dari dokter hewan atau tenaga kesehatan hewan lainnya.

Pemahaman yang baik terhadap antibiotik dan bahaya penggunaannya secara sembarangan sehingga berpotensi menyebabkan resistensi antibiotik harus dimiliki oleh peternak. Meskipun dengan memahami kedua hal tersebut tidak secara serta merta membuat peternak "berhak" mendiagnosa penyakit seperti halnya dokter hewan, namun peternak diharapkan dapat berperan serta sesuai kapasitasnya sebagai peternak untuk upaya bersama mengendalikan kejadian resistensi antibiotik di peternakan. Peran peternak tersebut adalah antara lain adalah dengan menjaga ternaknya tetap sehat dan produktif melalui berbagai upaya pengelolaan dan manajemen peternakan yang baik, menggunakan antibiotik secara benar dan sesuai kebutuhan, mengurangi risiko adanya residu antibiotik pada produk pangan asal hewan/ternak, dan mengurangi risiko pencemaran lingkungan dari limbah-limbah antibiotik melalui penanganan limbah peternak yang baik.

II. ANTIBIOTIK

2.1. Pengertian Antibiotik

ANTIBIOTIK adalah obat yang hanya digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh kuman/bakteri.

Jadi, TIDAK SEMUA penyakit pada ayam petelur harus diberikan antibiotik, karena penyakit pada ternak ayam petelur dapat disebabkan oleh penyebab-penyebab lainnya.

Selain oleh karena kuman/bakteri, ayam yang sakit dapat disebabkan oleh virus, jamur, cacing, kekurangan zat gizi, perubahan pakan, perubahan suhu atau perubahan kondisi lingkungan kandang.

ANTIBIOTIK termasuk dalam golongan **OBAT KERAS**. Artinya, antibiotik harus dibeli dengan resep dokter, khususnya antibiotik untuk **manusia**. Pada kemasan antibiotik untuk manusia ditandai adanya **Logo Obat Keras (Huruf "K" dalam Lingkaran berwarna merah (K))**.

ANTIBIOTIK untuk **ternak/hewan** juga merupakan **OBAT KERAS**, yaitu merupakan **kelompok obat hewan yang harus diberikan dengan keputusan diagnosa penyakit dan pengawasan dokter hewan**. Bedanya dengan antibiotik untuk manusia, antibiotik untuk hewan bisa diberikan melalui resep atau dapat diberikan langsung berdasarkan anjuran dan pengawasan dari dokter hewan. Pada kemasan antibiotik untuk hewan, tidak ada pencantuman logo obat keras seperti pada antibiotik untuk manusia. Untuk keseluruhan obat hewan, biasanya ada tulisan ***"for veterinary use only"***, artinya hanya digunakan untuk bidang peternakan/kesehatan hewan saja.

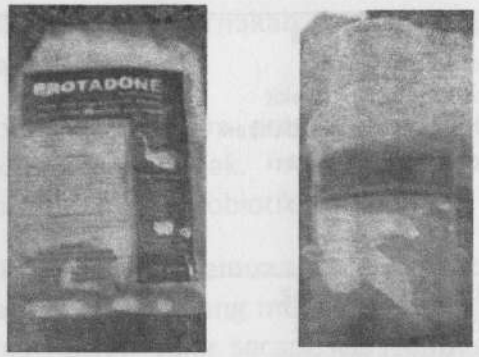
2.2. Antibiotik untuk Peternakan Ayam Petelur dan Cara Mengenalinya

Pada peternakan ayam petelur, berbagai macam jenis "obat" diberikan untuk ternak. Ada yang berupa antibiotik, vitamin, obat cacing, vaksin, probiotik dan lain-lain.

Sampai saat ini, tidak semua antibiotik mencantumkan logo obat keras atau tanda lain yang mudah dikenali peternak. Ada antibiotik untuk hewan yang secara jelas ditulis isinya adalah "antibiotik" pada kemasannya, namun ada juga yang tidak. Oleh karena itu, peternak harus mulai belajar mengenali jenis-jenis antibiotik yang ada di pasaran, dan rajin berkonsultasi dengan petugas kesehatan hewan.

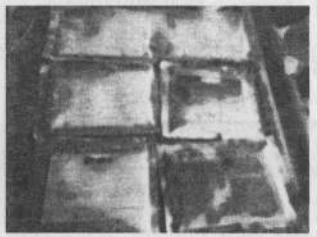
Contoh-contoh nama obat yang biasa diberikan pada ternak ayam petelur dan pengelompokannya dalam obat hewan, adalah sebagai berikut:

Kelompok obat hewan	Pengertian Umum	Contoh (merk dagang)	Cara pemberian
Vitamin–Mineral	Obat hewan yang diberikan untuk meningkatkan / mendukung stamina tubuh hewan	Vitastress®, Vitamax®, Neobro®	Bisa dicampur air minum, pakan, disuntikkan (injeksi)
Vaksin	Obat hewan yang diberikan untuk memberikan kekebalan tubuh hewan terhadap serangan penyakit tertentu	Vaksin ND, IB, Coryza, dll	Biasanya disuntikkan, tetes mulut / mata / hidung, dicampur air minum
Antibiotik	Obat hewan yang diberikan untuk mengobati penyakit hewan yang disebabkan oleh kuman/bakteri	Enrofloksasin, Erythromycin, Tetrasiklin, Oxytetrasiklin, Streptomycin, Penicillin, Doxyciclyne, Bacitracin	Bisa dicampur dalam air minum, pakan, atau disuntikkan
Probiotik	Bakteri hidup yang diberikan sebagai suplemen makanan yang mempunyai pengaruh positif dan menguntungkan bagi kesehatan ayam petelur dengan memperbaiki keseimbangan mikroflora di usus.	Starbio®, Pronak®	Dicampurkan dalam pakan
Antiparasit (obat cacing)	Obat hewan yang diberikan untuk mencegah atau mengatasi kecacingan atau jenis parasit lainnya	Levamid®, Piperin®, Worm Chick®	Bisa dicampur dalam air minum, pakan, atau disuntikkan
Desinfektan	Zat kimia yang digunakan untuk membersihkan lingkungan dari mikroorganisme sumber penyebab penyakit	Chlorine, Lysol®, Kreolin®, Formades®, Destan®, Medisep®, Virkons®	Untuk disemprotkan atau dicampur dalam larutan air



Gambar 1. Contoh antibiotik untuk ayam petelur

Desinfektan Vaksin Vitamin & Mineral



Gambar 2. Contoh obat hewan lainnya untuk ayam petelur

Secara keseluruhan, **semua kelompok obat hewan seharusnya diberikan atas rekomendasi atau keputusan dari dokter hewan/paramedik kesehatan hewan**. Hal ini dikarenakan jika pemberiannya salah, maka dapat mengganggu kesehatan hewan atau tingkat produktifitas ternak. Secara khusus, jika peternakan salah dalam memberikan antibiotik, maka akan menyebabkan kekebalan kuman/bakteri terhadap antibiotik (atau disebut dengan kondisi "**Resistensi Antibiotik**").

Meskipun pada kemasan-kemasan obat sudah dicantumkan aturan pemakaiannya, peternak tetap dianjurkan berkonsultasi dengan dokter hewan atau petugas kesehatan hewan lainnya di wilayahnya. Oleh karena itu, sebaiknya peternak menghubungi petugas kesehatan hewan yang biasa membantu di peternakannya: dokter hewan yang berperan sebagai konsultan perusahaan obat (*technical service*), petugas kesehatan hewan di tingkat desa atau kecamatan, petugas di pos layanan kesehatan hewan (Puskeswan) atau petugas dari Dinas Peternakan setempat.

Antibiotik curah (biasanya berbentuk serbuk) banyak dijual bebas di pasaran, yang menurut anjuran penjualnya dicampurkan ke dalam pakan. Penjual biasanya tidak secara jelas menyebutkan bahwa isinya adalah antibiotik, hanya disebutkan sebagai tambahan (imbuhan) pakan. Saat ini, pemerintah masih belum melarang digunakannya beberapa merek pakan ternak komersial (buatan pabrik) yang mengandung campuran antibiotik yang sudah distandarisasi kualitasnya, seperti contohnya bacitracin, spiramicin dan virginiamicin. Selain pakan-pakan komersial tersebut, **peternak dilarang membeli atau mencampur sendiri** antibiotik-antibiotik serbuk ke dalam pakan racikannya sendiri. Pada masa yang akan datang, pemerintah juga sedang merencanakan pelarangan penggunaan antibiotik ke dalam pakan secara keseluruhan; dan saat ini sedang mempersiapkan aturannya secara matang.

Peternak wajib waspada terhadap beredarnya tambahan bahan atau obat tertentu pada pakan ternak yang dijual di pasaran dan menawarkan berbagai khasiat bagi ternak. Saat ini, **pemerintah telah melarang keras** dua jenis **antibiotik** untuk tambahan pakan, yaitu **Chloramphenicol** dan **Nitrofuran**, karena sangat berbahaya bagi kesehatan hewan dan manusia (UU Peternakan dan Kesehatan Hewan No.18/2009).

Kedua jenis antibiotik tersebut diketahui dapat menyebabkan kelainan genetik dan kematian. Salah satu temuan akibat penggunaan antibiotik ini adalah fenomema bayi abu-abu pada manusia (*Gray Baby Syndrome*).

Pemerintah juga secara resmi telah melarang pemberian jenis golongan **hormon beta agonist 2** karena sangat berbahaya dan tidak aman bagi hewan, manusia, dan lingkungan. Kelompok beta agonist 2 antara lain adalah **salbutamol, clenbuterol, albutamol, salmoterol, farmaterol, cimaterol** dan **zilpaterol** (Surat Edaran No: 30059/HK.340/F/11/2011, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan).

III. RESISTENSI ANTIBIOTIK

3.1. Pengertian Resistensi Antibiotik

RESISTENSI ANTIBIOTIK adalah suatu kondisi dimana kuman/bakteri sudah berubah dan menjadi resisten (kebal) terhadap antibiotik tertentu yang biasanya digunakan untuk pengobatan (atau dengan kata lain, antibiotik menjadi tidak ampuh lagi untuk membunuh kuman/bakteri tersebut).

3.2. Penyebab dan Akibat Resistensi Antibiotik di Peternakan Ayam Petelur

PENYEBAB terjadinya resistensi antibiotik di peternakan ayam petelur adalah:

1. Penggunaan antibiotik yang salah atau tidak sesuai dengan jenis penyakit
2. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai aturan (dosis berlebihan, pengobatan dihentikan sebelum waktunya)
3. Penggunaan campuran antibiotik ke dalam pakan (baik karena digunakan secara sembarangan, maupun penggunaan jenis antibiotik tertentu yang dilarang)
4. Penggunaan antibiotik pada kondisi hewan sehat (dengan alasan untuk mencegah penyakit atau menjaga kondisi kesehatan ternak)

AKIBAT dari resistensi antibiotik di peternakan ayam petelur adalah:

1. Penyakit ternak tidak kunjung sembuh
2. Biaya perawatan dan pengobatan semakin tinggi
3. Produktifitas ternak menjadi terganggu

Selain kuman/bakteri di tubuh ternak ayam yang bisa menjadi resisten, kondisi tersebut juga dapat terjadi pada kuman/bakteri di manusia dan lingkungan sekitar.

Berbagai penelitian di dunia telah membuktikan bahwa kejadian resistensi antibiotik di hewan, manusia dan lingkungan saling berkaitan erat. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengendalian resistensi antibiotik tidak hanya dilakukan di bidang kesehatan manusia (masyarakat) saja, namun juga di bidang kesehatan hewan (peternakan).

Resistensi antibiotik pada kuman/bakteri di hewan dapat **menyebabkan kondisi resistensi antibiotik pada kuman di manusia**, yaitu:

1. Jika manusia makan bahan pangan asal hewan (daging, susu, telur) yang mengandung kuman/bakteri yang resisten. Hal ini dapat terjadi ketika hewan yang sedang mengalami kondisi resistensi antibiotik dipotong dan daging atau produk lainnya dikonsumsi oleh manusia, sehingga kuman dari hewan yang sudah kebal masuk ke dalam tubuh manusia.
2. Jika manusia secara terus-menerus terpapar residu (sisa) antibiotik. Sisa antibiotik dari hewan dapat masuk ke tubuh manusia ketika manusia makan bahan pangan asal hewan (daging, telur dan susu) karena hewan tersebut ketika dipotong masih menjalani pengobatan antibiotik, atau hewan tersebut dipotong sebelum masa henti obatnya habis. Sehingga antibiotik yang masuk ke tubuh manusia lama-kelamaan akan menyebabkan kuman/bakteri di tubuh manusia tersebut menjadi kebal terhadap antibiotik tersebut.

Resistensi antibiotik dari kuman yang ada di hewan dapat **menyebabkan kondisi resistensi kuman di lingkungan**, yaitu jika kuman/bakteri di lingkungan terpapar secara terus-menerus oleh sisa-sisa (residu) antibiotik yang dikeluarkan hewan melalui sisa urin dan kotoran. Sementara itu, tidak ada proses pengolahan terhadap limbah hewan tersebut (urin , kotoran, dll).

1.1. Cara Pencegahan Resistensi Antibiotik

Cara mencegah resistensi antibiotik di peternakan ayam petelur adalah:

1. Sebisa mungkin mencegah kejadian penyakit infeksius karena kuman/bakteri, yaitu dengan cara:
   - Menjaga kondisi kesehatan ternak/menerapkan manajemen kesehatan ternak ayam petelur yang baik
   - Menerapkan manajemen pemeliharaan ternak ayam petelur yang baik
   - Menerapkan biosekuriti peternakan yang baik (*dijelaskan lebih lengkap pada Sub Bab VIII*)
   - Melakukan penanganan limbah peternakan dengan baik
2. Jika, ternak ayam petelur memang memerlukan pengobatan dengan antibiotik, maka sebaiknya:
   - Rajin berkonsultasi dengan petugas kesehatan hewan
   - Memberikan antibiotik sesuai aturan
   - Tidak melakukan pengobatan sendiri dengan menduga penyakit yang diderita ternak
   - Tidak memberikan antibiotik yang diperuntukkan untuk manusia kepada hewan, dan atau sebaliknya
   - Rajin melakukan pencatatan terhadap kasus penyakit yang ada di peternakan ayam petelur dan sejarah pengobatan dengan antibiotik (mana yang berhasil, mana yang tidak)

3. Mengikuti anjuran pesan-pesan kunci BIJAK Antibiotik untuk peternak maupun untuk masyarakat umum

IV. PESAN-PESAN KUNCI BIJAK ANTIBIOTIK DI PETERNAKAN AYAM PETELUR

Berikut adalah pesan-pesan kunci yang dapat diikuti atau dilakukan oleh peternak untuk mencegah kejadian resistensi antibiotik di peternakan. Selain itu, karena peternak juga adalah manusia yang merupakan bagian dari masyarakat, maka dianjurkan juga agar peternak juga memperhatikan dan menerapkan pesan-pesan kunci BIJAK Antibiotik untuk masyarakat.

Pesan –pesan kunci BIJAK Antibiotik untuk Peternak:

Jika antibiotik kita gunakan secara BIJAK di peternakan kita, maka ternak menjadi tetap sehat dan terus produktif. Selain itu, kita juga melindungi masyarakat agar bisa mengkonsumsi makanan asal hewan (daging, telur, susu) yang aman dan sehat.

	Pesan Kunci	Penjelasan
B	BERI antibiotik untuk pengobatan sesuai penyakit, bukan untuk pencegahan	✓ Antibiotik digunakan untuk mengobati penyakit karena bakteri. ✓ Peternak harus jeli mengenali gejala penyakit yang disebabkan oleh bakteri, sehingga tidak asal dalam memberikan obat khususnya antibiotik.
I	IKUTI petunjuk penggunaan	✓ Ikuti aturan penggunaan obat, baik waktu pemberian, cara pemberian, dan jumlah/dosis pemberian. ✓ Jangan memberikan bermacam-

		macam obat secara bersamaan atau menaikkan dosisnya tanpa konsultasi dengan dokter hewan.
J	JAGA masa henti obat sebelum hewan dipotong	✓ Perhatikan petunjuk kemasan obat dimana tertulis berapa hari kemudian hewan boleh dipotong setelah pengobatan terakhir yang diberikan (masa itu disebut sebagai "waktu henti obat"). ✓ Hewan juga tidak boleh dipotong ketika masih dalam masa pengobatan (meskipun peternak dalam keadaan mendesak, misalnya butuh uang, harga sedang bagus, dll) ✓ Tujuannya agar tidak ada sisa (residu) antibiotik yang masih tertinggal di dalam tubuh hewan, yang akan membahayakan kesehatan manusia jika produknya (daging, telur, susu) dikonsumsi manusia.
A	AWASI penggunaan di peternakan	✓ Peternak disarankan untuk mulai membiasakan diri mengenali penyakit-penyakit tertentu yang umum terjadi pada ternaknya, dan mengenali penyebabnya adalah kuman atau bukan. ✓ Peternak harus mulai untuk rajin mencatat penggunaan obat di peternakan, apakah sesuai anjuran atau tidak, apakah berhasil menyembuhkan penyakit atau tidak (jangan hanya berdasarkan ingatan saja). ✓ Peternak juga harus mulai rajin untuk mencatat berapa jumlah produksi dan biaya yang dikeluarkan, sehingga peternak akan memahami dengan melihat kembali catatan bahwa ternak yang sehat tentunya akan

		berproduksi lebih baik.
K	KONSULTASI dengan dokter hewan/ paramedik	✓ Jika peternak merasa ternaknya tidak kunjung sembuh atau tidak cocok menggunakan obat atau antibiotik tertentu, jangan mencoba-coba berbagai macam obat yang lain. ✓ Konsultasilah dengan dokter hewan/paramedik agar mendapatkan diagnosa penyakit yang tepat, dan mendapatkan saran penggunaan antibiotik yang tepat.

Pesan-pesan kunci BIJAk Antibiotik untuk Masyarakat Umum :

Jika kita BIJAK menggunakan antibiotik, maka kita akan melindungi hidup kita.

	Pesan Kunci	Penjelasan
B	BELI hanya dengan resep dokter	✓ Antibiotik adalah obat keras, harus dibeli dengan resep dokter. ✓ Tidak boleh dibeli dan digunakan secara sembarangan.
I	IKUTI petunjuk penggunaan	✓ Ikuti aturan berapa kali harus diminum, misalnya 2 atau 3 kali sehari 1 tablet. Jangan diminum sekaligus beberapa tablet. ✓ Minum 3x/hari = 24 jam dibagi 3, artinya diminum setiap 8 jam. ✓ Minum 2x/hari = 24 jam dibagi 2, artinya diminum setiap 12 jam. ✓ Ikuti aturan untuk menghabiskan obatnya.
J	JELI dan berani bertanya	✓ Tanyakan kepada dokter apakah dalam resep obat yang diberikan ada antibiotik. ✓ Tanyakan kepada dokter apakah sakitnya perlu mendapat antibiotik.

	kepada dokter	✓ Mintalah penjelasan mengapa perlu atau tidak antibiotik.
A	**AWASI** penggunaan di rumah	✓ Pastikan bahwa Anda dan anggota keluarga di rumah mengkonsumsi antibiotik atas anjuran dari dokter dan sesuai dengan aturan penggunaannya. ✓ Peringatkan anggota keluarga untuk menghentikan kebiasaannya membeli antibiotik secara bebas di warung/toko obat/apotek dan mengobati diri sendiri tanpa konsultasi dengan dokter.
K	**KONSULTASI** ke dokter jika sakit lebih dari 3 (tiga) hari	✓ Jika merasakan kurang sehat, flu, deman, diare, atau batuk, maka jangan langsung membeli antibiotik di warung secara bebas. Istirahatlah yang cukup, minum banyak air putih, dan makan makanan yang sehat. ✓ Konsultasilah ke Puskesmas/Dokter untuk mendapatkan diagnosa dan penanganan lebih lanjut jika sakit tidak segera sembuh setelah 3 (tiga) hari.

V. PANDUAN PRAKTIS MANAJEMEN KESEHATAN DI PETERNAKAN AYAM PETELUR

Manajemen kesehatan ternak ayam petelur pada dasarnya meliputi dua aspek:

1. Pencegahan penyakit
2. Pengendalian penyakit (pengobatan penyakit)

5.1. Pencegahan Penyakit

Pencegahan penyakit pada ayam petelur secara umum mencakup upaya bersama-sama yang meliputi manajemen atau tata laksana harian, pencegahan kondisi stres pada ayam, dan pemberian vaksinasi. Secara lebih lengkap, hal-hal penting yang harus diperhatikan terkait upaya pencegahan penyakit pada ternak ayam petelur, adalah:

1. Pemberian vaksin secara teratur
2. Pencatatan status kesehatan dan riwayat penyakit
3. Pemberian pakan sesuai kebutuhan dan menjaga kualitas pakan
4. Pemenuhan kecukupan kebutuhan air
5. Ketersediaan kandang yang sesuai
6. Biosekuriti peternakan, termasuk kebersihan lingkungan kandang dan penanganan limbah

Beberapa faktor penyebab stress pada ayam petelur:

- Suhu kandang terlalu panas atau terlalu dingin; suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan ayam banyak minum sehingga kotoran yang dihasilkan lebih basah
- Perubahan suhu lingkungan yang ekstrim

- Ventilasi udara kurang baik
- Litter (alas kandang) terlalu basah
- Kepadatan kandang terlalu tinggi
- Tidak tercukupi pakan dan minum
- Pengobatan yang berlebihan

Pemberian vaksin secara teratur:

- Vaksinasi bermanfaat untuk membentuk kekebalan tubuh terhadap penyakit ayam petelur tertentu.
- Kekebalan hasil vaksinasi memiliki waktu yang terbatas, sehingga perlu diulang secara rutin.
- Tindakan vaksinasi sebaiknya dilakukan pada saat sebelum ayam bertelur agar tidak mengganggu proses produksi telur.
- Contoh tabel program vaksinasi yang dianjurkan untuk ayam petelur adalah sebagai berikut:

Umur (hari)	Jenis Vaksin	Cara Pemberian	Dosis
4	ND Lasota + IB	Tetes + Suntik	1 tetes; 0,25 cc
7	Gumboro	Tetes	1 tetes
14	Gumboro	Cekok / tetes mulut	1 tetes
16	AI	Suntik/subkutan	0,25 cc
19	ND Lasota	Minum	Per 1000 ekor, dicampur 10 liter air
22	Gumboro	Minum	Per 1000 ekor dicampur 10 liter air
35	ND + IB + ND Kill	Minum + Suntik	0,5 cc, Intramuskular (pada otot)
42	Coryza	Suntik	0,5 cc
56	AI	Suntik	0,5 cc
71	ND Lasota	Minum	
91	Coryza	Suntik	0,5 cc, Intramuskular (pada otot)
105	AI	Suntik	
112	ND + IB (ND + IB + EDS)	Minum + Suntik	Per 1000 ekor, dicampur 20 liter air
122	Coryza	Suntik	0,5 cc

(Sumber: http://bppmd.kaltimprov.go.id/file/buku/bk_jyQRWFg25fd.pdf)

Catatan: Dosis dan pemakaian biasanya mengikuti petunjuk penggunaan pada kemasan, dan atau konsultasilah dengan petugas kesehatan hewan

- Secara lebih lengkap, mintalah bantuan informasi terkait vaksinasi dari petugas kesehatan kecamatan/kabupaten, pos kesehatan hewan, atau petugas *technical service* kesehatan hewan dari perusahaan obat yang biasa membantu peternak, sehingga terjamin kualitas vaksinnya dan cara pemberiannya.
- Terapkanlah prinsip **Vaksinasi 3 (tiga) Tepat** yang dianjurkan oleh *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), yaitu sebagai berikut:

1. Tepat Vaksin
   - Penggunaan vaksin harus sesuai dengan bakteri/virus yang ada di lapangan.
2. Tepat Jadwal
   - Jadwal vaksin disesuaikan dengan umur rentan penyakit.
   - Vaksin aktif diberikan 2-3 minggu sebelum umur serangan, sedangkan vaksin inaktif diberikan 3-4 minggu sebelum umur serangan.
3. Tepat Teknik/Aplikasi
   - Teknik yang benar harus diperhatikan agar vaksin benar-benar masuk ke tubuh ternak, yaitu proses penyimpanan, proses *thawing* (menaikkan suhu secara bertahap), jangka waktu pemberian vaksin, kualitas vaksin, dosis vaksin dan suhu.

- Agar kekebalan vaksin dapat optimal, maka perhatikan hal-hal berikut ini saat melakukan vaksinasi:
  1. Jangan gunakan vaksin jika botol retak atau segel rusak. Catat nomor batch vaksin, dan tanggal kadaluarsa vaksin.
  2. Ayam harus dalam keadaan sehat.
  3. Gunakanlah teknik yang tepat sesuai anjuran; jika menggunakan alat suntik, pastikan bahwa alat suntiknya steril.
  4. Jangan tergesa-gesa, jangan sampai ada ayam yang "lolos/terlewat" tidak tervaksin, dan hindari perlakuan kasar yang menyebabkan ayam stress.
  5. Pastikan setiap ekor mendapatkan dosis yang sama dan seragam, yaitu dengan cara:
     - Pelaksanaan vaksinasi jangan lebih dari 2 jam setelah vaksin dilarutkan, karena kemungkinan ada gen infeksi dalam vaksin yang sudah mati sehingga hewan tidak mendapatkan dosis minimal yang harusnya diterima dari vaksin tersebut.
     - Jangan sampai ada buih pada alat suntik, karena menyebabkan dosis tidak sesuai.
     - Letakkan kembali vaksin yang sudah di-*thawing* pada suhu dingin.
     - Hindari kontak vasin dengan suhu tinggi atau sinar matahari.
     - Hindari kontak vaksin dengan desinfektan/logam berat/ kaporit, atau larutan lain dengan ph sangat rendah (asam) atau tinggi (basa)
  6. Tiga hari sebelum dan sesudah vaksinasi, berikan vitamin atau imunomodulator (bahan alami/buatan yang dapat meningkatkan fungsi sistem kekebalan)

Pencatatan status kesehatan dan riwayat penyakit:

- Kesehatan ternak ayam petelur harus diperiksa setiap hari, dan peternak dianjurkan untuk rajin mencatat jika ada kelainan atau keluhan penyakit (sebaiknya dicatat di dalam buku, supaya catatan tidak berceceran)

- Contoh Catatan Riwayat Kesehatan ternak ayam petelur:

Hari, Tanggal	
Tanda (No. Kandang)	
Umur	
Vaksinasi yang sudah diberikan (Umur & Tgl. Vaksinasi)	
Kasus penyakit /permasalahah kesehatan	
Penanganan / Pengobatan	
Hasil pengobatan	

Pemberian pakan sesuai kebutuhan dan menjaga kualitas pakan:

- Pakan ternak ayam petelur yang baik harus seimbang kandungan gizinya, baik meliputi serat kasar, serat halus, asam amino, dan vitamin atau mineral, sesuai dengan kebutuhan umur ternak
- Ransum untuk ayam petelur umumnya dibedakan berdasarkan tahap umur perkembangannya, yaitu: *starter*, *grower* (*grower I dan II*), dan *layer* (*layer I dan II*)

- Kebutuhan ransum ayam petelur:

Nutrisi	*Starter* (0-4 minggu)	*Grower I* (>4-10 minggu)	*Grower II* (>10-16 minggu)	Pre *Layer* (>16 minggu-produksi telur 2%)	*Layer* (produksi telur 2% - umur 28 minggu)	*Layer* (28 minggu – afkir)
Kadar Air (%)**	<14	<14	<14	<14	<14	<14
Energi Metabolisme (kkal/kg)*	2950	2850	2750	2750	2750	2750
Protein Kasar (%)*	20,5	20	16,8	17,5	18	17
Serat Kasar (%)**	<6,5	<7	<7	<7	<7	<7
Lemak Kasar (%)**	2,5 – 7	2,5 – 7	2,5 – 7	2,5 – 7	3,5 – 3,7	2,5 – 7
Abu (%)**	5 – 8	5 – 8	5 – 8	10 – 14	10 – 14	10 – 14
Kalsium (%)*	1,05 – 1,1	1 – 1,2	1 – 1,2	2 – 2,1	3,25 – 4	3,6 – 4
Fosfor (%)*	0,48	0,44	0,40	0,47	0,40	0,33 – 0,37

**) ISA Nutrition Management Guide (2010)*

***) Standar Nasional Indonesia (SNI, 1995)*

- Ransum ayam petelur bisa didapatkan dari pabrik (ransum jadi) atau dengan meracik sendiri (*self mixing*). Pakan racikan dapat juga dibuat campuran dari bahan pabrik, atau dengan *total self mixing* (secara total meracik bahan-bahan sendiri). Yang harus diperhatikan ketika mencampur sendiri adalah kestabilan kualitas bahan-bahan untuk ransum karena bisa mempengaruhi kesehatan ternak.
- Pakan berbentuk pelet (*crumble*) lebih disukai oleh ayam. Umumnya bentuk pelet diberikan pada usia *starter* dan *grower*, namun pada umur *layer* biasanya diberikan dalam bentuk tepung (*mash*). Untuk meningkatan efisiensi pakan, maka sebaiknya dilakukan pemotongan paruh pada umur 8-10 minggu.

- Untuk menghindari stres pada ayam, lakukan pergantian ransum secara bertahap sebagai berikut:
  - Hari ke-1 = 75% ransum lama : 25% ransum baru
  - Hari ke-2 = 50% ransum lama : 50% ransum baru
  - Hari ke-3 = 25% ransum lama : 75% ransum baru
  - Hari ke-4 = 100% ransum baru
  - Sebelum dan selama pergantian ransum, berikan multivitamin untuk mencegah stres
- Pakan diberikan 4-9x per hari pada periode *starter* (*ad libitum* = selalu tersedia), dan diberikan 2-3x per hari pada periode *grower* dan *layer*.
- Pakan diberikan pada saat suhu lingkungan nyaman bagi ayam, misalnya pagi pada jam 05.00 – 07.30 dan sore pada pukul 14.00 – 16.00. Siang hari saat udara panas, ayam akan lebih banyak minum daripada makan.
- Perubahan jam pemberian pakan akan menyebabkan ayam stres, oleh karena itu usahakan agar tepat waktu. Misalnya sehari 2x, jam 07.00 dan 15.00, maka setiap harinya harus sama pada jam tersebut.
- Proporsi pemberian pakan sebaiknya 30-40% pada pagi hari, dan 60-70% pada sore hari.

Pemenuhan kecukupan kebutuhan air:

- Kebutuhan air minum ayam petelur adalah *ad libitum* (selalu tersedia).
- Hindari penggunaan air minum dengan kualitas rendah, atau dengan "kesadahan" tinggi.

- Air sadah adalah air yang kandungan Ca (kalsium) dan Mg (magnesium)-nya cukup tinggi, yang terbentuk dari garam karbonat atau sulfat, sehingga akan menyebabkan pengendapan mineral.
- Cara mengetahui air yang digunakan adalah air sadah atau bukan adalah dengan melakukan pengecekan menggunakan sabun. Air sadah akan menyebabkan sabun sulit untuk berbuih.

Ketersediaan kandang yang sesuai:

- Secara umum, kandang yang baik meliputi beberapa kondisi, yaitu antara lain:
  - Bentuk/desain kandang harus sesuai dengan umur dan kelompok ternak (indukan, jantan, anakan, dll)
  - Ukuran kandang harus diperhitungkan sesuai dengan jumlah target populasi isinya (kepadatan ternak)
  - Pertukaran udara dalam kandang dapat berjalan lancar
  - Tersedia fasilitas tempat pakan dan air minum
  - Desain kandang memungkinkan limbah ternak dapat dialirkan keluar dari dalam kandang dengan mudah
- Kepadatan populasi ternak dalam kandang dapat berpengaruh terhadap konversi pakan ternak
- Konversi pakan ternak = kemampuan tubuh ternak untuk mengubah jumlah pakan yang masuk ke tubuhnya menjadi bentuk tenaga atau pertumbuhan berat badan
- Suhu ideal untuk kandang ayam petelur adalah 23-25°C dan kelembaban udara 55-65%. Lengkapi kandang dengan thermometer dan alat pengukur kelembaban.
- Pasang kipas angin jika diperlukan untuk memperbaiki ventilasi dalam kandang.

- Ukuran kandang baterai yang umum digunakan di Indonesia adalah 110 cm x 42 cm x 35 cm x 37 cm (P x Tdpn x L x Tblkg), dengan kemiringan 9 derajat. Ukuran standar tersebut dapat cukup menampung 8 ekor ayam per kelompoknya, yaitu panjang 110 di bagi 4 ruang sama luas (4 pintu), dan masing-masing diisi 2 ekor ayam.

Biosekuriti perternakan:

- Dijelaskan lebih lengkap pada Sub Bab VIII

5.2. Pengendalian Penyakit

HAL-HAL PENTING yang harus diperhatikan oleh peternak terkait upaya pengendalian penyakit:

1. Jangan menduga-duga jenis penyakit yang berujung pada pemberian obat atau antibiotik yang tidak sesuai
2. Konsultasilah kepada dokter hewan/petugas kesehatan hewan lainnya (dari dinas peternakan setempat, dokter hewan dari perusahaan obat)
3. Lakukan pencatatan dengan baik terkait jenis penyakit, obat yang digunakan, dan perkembangan hasil pengobatan

Ciri – Ciri umum atau gejala umum ternak ayam petelur yang sakit:

- Nafsu makan menurun, mengantuk
- Produksi telur menurun
- Kualitas telur menurun
- Bergerombol di sudut kandang, mendekat ke cahaya /lampu

- Gangguan pernafasan: ngorok, bersin, batuk, mulut terbuka
- Gangguan saraf: sempoyongan, hingga kelumpuhan
- Gangguan pencernaan: diare

Penanganan umum ternak ayam petelur yang menunjukkan gejala sakit:

1. Pisahkan ternak ayam petelur dari kelompoknya
2. Berikan kandang/tempat khusus yang bersih dan mendukung perbaikan kesehatannya (misalnya: bersih, tambahan lampu jika diperlukan)
3. Berikan makanan pendukung yang memadai, berikan multivitamin untuk mengurangi stres
4. Berikan pengobatan yang sesuai penyakitnya, **konsultasikan dengan dokter hewan/tenaga kesehatan ternak lainnya**
5. Perhatikan dan catat perkembangan perawatan dan pengobatan yang diberikan

VI. PENYAKIT-PENYAKIT PENTING DI PETERNAKAN AYAM PETELUR

A. Kolera Unggas (*Fowl Cholera*)

- Sebab: bakteri *Pasteurella multocida*
- Gejala:
  - Sering mati tanpa gejala jelas, angka kematian cukup tinggi
  - Diare berwarna hijau kekuningan
  - Keluar kotoran dari dari mata
  - Daerah pial dan muka membesar, biasanya berwarna kehitaman
  - Lumpuh karena pembengkakan pada kaki
- Penularan:
  - Dari ayam sakit ke ayam sehat
  - Melalui peralatan kandang yang terkontaminasi penyakit
  - Melalui petugas kandang yang berkontak dengan ayam sakit
- Penanganan:
  - Jaga kebersihan kandang dan peralatan kandang
  - Cegah lalu lintas tamu atau orang luar keluar-masuk kandang
  - Manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan yang baik dan seimbang
  - Sediakan ventilasi udara yang cukup
  - Beri antibiotik, antara lain: Tetrasiklin, Oksitetrasiklin, Sulfadiazine, Amoksisilin, Enrofloksasin (***Hubungi dan konsultasi dengan dokter hewan / petugas kesehatan hewan lainnya***)

Gambar 3. Gejala pial memerah pada penyakit Kolera Unggas (*sumber: www.ternakpertama.com*)

A. Ngorok (CRD = Chronic Respiratory Disease)

- Sebab: bakteri *Mycoplasma gallisepticum*
- Gejala:
  - Sering tidak terlihat jika tidak ada komplikasi penyakit lain
  - Kekebalan tubuh menurun, sehingga biasanya diikuti dengan penyakit lain, seperti Kolibasilosis, Tetelo, dll)
  - Sesak nafas, mulut terbuka
  - Ngorok – keluar cairan dari hidung/mulut
  - Kematian tinggi (1-30%)
  - Pertumbuhan terhambat
- Penularan:
  - Dari induk ke anak
  - Dari ayam sakit ke ayam sehat
  - Melalui peralatan kandang yang terkontaminasi penyakit
  - Melalui petugas kandang yang berkontak dengan ayam sakit
  - Melalui air minum

- Penanganan:
  - Jaga litter (sekam, alas kandang) agar jangan terlalu lembab
  - Ganti sekam kandang secara teratur agar kadar amonia tidak terlalu tinggi
  - Atur populasi unggas dalam kandang agar tidak terlalu padat
  - Atur kecukupan ventilasi udara dalam kandang
  - Jaga kualitas air minum
  - Kurangi arus keluar masuk-kandang, kecuali petugas kandang yang berkepentingan
  - Perbaiki manajemen pemeliharaan (gunakan sistem *all-in, all-out*)
  - Berikan antibiotik, seperti: Doksisiklin, Erythromycin, Kanamycin, Spiramycin, Enrofloksasin, Ciprofloksasin (***Hubungi dan konsultasi dengan dokter hewan/ petugas kesehatan hewan lainnya***)

Gambar 4. Penyakit Ngorok pada ayam (*sumber: www.ternakpertama.com*)

C. **Snot (*Infectious Coryza*)**

- Sebab: bakteri *Haemophilus paragallinarum*
- Gejala:
  - Persentase unggas yang sakit tinggi (bisa mencapai 100%)
  - Pertumbuhan terhambat
  - Keluar cairan dari hidung dan bau
  - Bersin-bersin, susah bernafas
  - Pembengkakan muka, terutama pada sekitar mata, keluar air mata
  - Jika sembuh penyakit berlangsung sekitar 2 (dua) minggu

- Penularan:
  - Kontak langsung dengan unggas sakit
  - Melalui pakan dan minum yang terkontaminasi

- Penanganan:
  - Pencegahan dengan Vaksinasi (Vaksin Coryza)
  - Atur kepadatan kandang dan ventilasi udara
  - Jaga kebersihan pakan, minum, dan lingkungan kandang
  - Desinfeksi kandang dan peralatan secara teratur
  - Berikan antibiotik, seperti: Erytromisin, Sulfadiazin, Ampisilin, Trimertoprim, Tetrasiklin (***Hubungi dan konsultasi dengan dokter hewan / petugas kesehatan hewan lainnya***)

Gambar 5. Pembengkakan muka pada penyakit Snot (*sumber: www.ternakpertama.com*)

D. **Kolibasilosis**

- Sebab : bakteri *Escherichia colli*
- Gejala :
  - Lesu, sesak nafas, bulu tubuh kusam
  - Diare, bulu di sekitar lubang kotoran lengket
  - Pertumbuhan terhambat
  - Kematian tinggi (8-40%)
  - Biasanya bergabung/bersamaan dengan penyakit lain, merupakan penyakit ikutan dari Ngorok (CRD)
- Faktor pendukung kejadian penyakit:
  - Alas kandang berdebu, stress, kualitas air jelek (tercemar bakteri E. colli)
- Penularan :
  - Melalui debu, kotoran, alas kandang, kontak dengan ayam sakit
- Penanganan :
  - Perbaiki manajemen pemeliharaan
  - Tingkatkan kebersihan kandang, pakan dan air minum

- Ventilasi cukup, ataur kandang supaya tidak terlalu padat, alas kandang sering diganti
- Diagnosa oleh dokter hewan (ada infeksi pada hati)
- Berikan antibiotik, seperti: Trimetropim, Sulfadiazin, Ampicilin, Colistin, Neomycin, Enrofloksasin, Ciprofloksasin (***Hubungi dan konsultasi dengan dokter hewan / petugas kesehatan hewan lainnya***)

Gambar 6. Infeksi pada hati pada penyakit Kolibasilosis (*sumber: www.ternakpertama. com*)

E. Infeksi Tali Pusat (*Ompalitis*)

- Sebab: pusar ayam tidak menutup, kemudian terinfeksi oleh bakteri *Coliform, Staphylococcus, Pseudomonas*, dll.
- Gejala:
  - Mengantuk, kepala menunduk, sering mendekati pemanas
  - Pusar meradang, terdapat benjolan seperti kudis
  - Penyerapan kuning tidak sempurna
  - Kerdil, pertumbuhan terhambat
- Penyebab pendukung:
  - Suhu *brooding* terlalu rendah
  - Kadar amonia dlam kandang terlalu tinggi
  - Mesin tetas tidak steril / bersih
  - Suhu transportasi terlalu tinggi / rendah

- Penularan: tidak menular
- Penanganan:
  - Jaga kebersihan kandang, atur ventilasi dan jaga kelembaban dan kadar amonia dalam kandang
  - Sterilisasi mesin tetas secara teratur
  - Suhu *brooding* harus sesuai dan stabil
  - Suhu transportasi harus sesuai dan stabil
  - Berikan antibiotik berdaya kerja luas untuk mencegah infeksi ikutan/sekunder, seperti: Doksisiklin, Enrofloksasin, Ciprofloksasin (***Hubungi dan konsultasi den gan dokter hewan / petugas kesehatan hewan lainnya***)

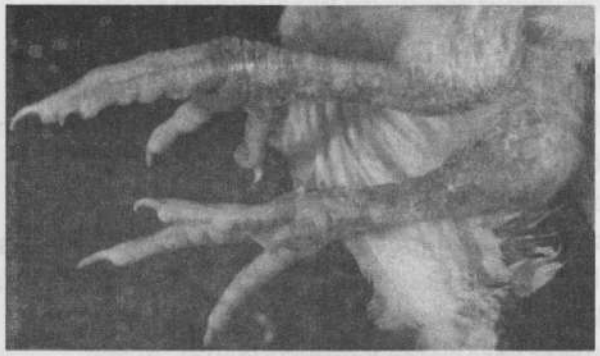
Gambar 7. Bedah bangkai unggas mati pada kasus Ompalitis menunjukkan penyerapan kuning telur tidak sempurna (*sumber: www.ternakpertama.com*)

F. Flu Burung (AI = *Avian Influenza*)

- Sebab: virus AI H5N1 (*Orthomyxo virus*)
- Gejala:
  - Ayam terkadang mati mendadak tanpa gejala jelas
  - Pial lebam
  - Kaki dan telapak kaki merah (seperti ada bendungan darah)

- Angka kematan tinggi (mencapai 100%), jika ada satu kandang terinfeksi maka harus dimusnahkan dengan caradibakar
- Dengan diagnosa dokter hewan melalui bedah bangkai: ada perdarahan pada ampela (proventrikulus), perdarahan titik-titik pada dagig paha dan dada, paru paru hitam, bursa fabrisius bengkak dan merah, peradangan pada usus dan tonsil

- Penularan:
  - Bersifat zoonosis (=dapat ditularkan dari ayam sakit ke manusia, dan dapat menyebabkan kematian pada manusia)
  - Melalui feses / kotoran ayam sakit
  - Melalui daging ayam yang dimasak tidak matang
- Penanganan:
  - TIDAK ADA OBAT, cegah dengan vaksinasi
  - Berikan multivitamin untuk perbaikan kondisi tubuh ayam
  - Musnahkan unggas dalam kandang dimana ada ayam terinfeksi
  - Perbaiki biosekuriti secara keseluruhan
  - Perhatikan dan seleksi sumber bibit unggas dengan baik
  - ***Laporkan kasus dan hubungi dokter hewan/petugas kesehatan hewan lainnya***



Gambar 8. Kaki merah dan lebam pada kasus Flu Burung (*sumber: www.ternakpertama.com)*

G. Tetelo (ND = Newcastle Disease)

- Sebab: virus ND (*Paramyxo virus)*
- Gejala:
  - Sangat bervariasi, dari tidak jelas terlihat hingga sangat jelas
  - Gangguan pernafasan: batuk, ngorok, sesak nafas, lendir keluar dari hidung
  - Gangguan pencernaan: diare putih kehijauan
  - Gangguan saraf: tubuh gemetar, kejang, kelumpuhan kaki dan sayap, kepala terpelintir (=tortikolis), ayam berputar-putar
  - Pertumbuhan terhambat
  - Angka kematian tinggi (mencapai 100%)
- Penularan:
  - Dari ayam sakit ke ayam sehat
  - Melalui perlatan kandang dan petugas kandang yang terkontaminasi penyakit

- Penanganan:
  - TIDAK ADA OBAT, pencegahan dengan vaksinasi
  - Berikan multivitamin, berikan pakan dan air minum yang berkualitas baik
  - Perbaiki biosekuriti secara keseluruhan
  - Vaksinasi ulang dapat dilakukan jika umur masih sesuai
  - Berikan antibiotik selama 3-5 hari untuk mencegah adanya infeksi ikutan / sekunder (***Hubungi dokter hewan /petugas kesehatan hewan lainnya***)

Gambar 9. Kepala terpelintir (=tortikolis) pada kasus penyakit Tetelo (*sumber: www.ternakpertama.com*)

H. Gumboro (IBD = *Infectious Bursal Disease*)

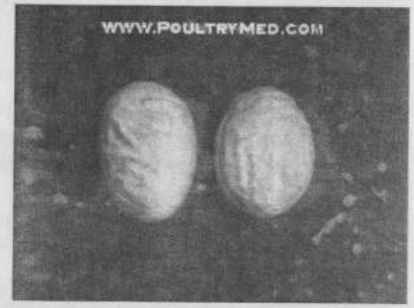
- Sebab: virus Gumboro (virus golongan *Birnaviridae*)
- Gejala:
  - Nafsu makan hilang, mengantuk
  - Bulu merinding, gemetar
  - Berak putih
  - Pertumbuhan terhambat

  - Bersifat menurunkan kekebalan tubuh, sehingga mudah terserang penyakit lain
  - Angka kematian bervariasi dari rendah sampai tinggi
  - Dengan diagnosa dokter hewan melalui bedah bangkai: pembengkakan pada bursa fabrisius, perdarahan garis otot paha dan dada, perdarahan titik pada mukosa lambung
- Faktor penyebab pendukung:
  - Kondisi ayam stres karena pergantian cuaca, pergantian pakan, atau pergantian sekam
- Penularan:
  - Melalui kotoran, muntahan ayam sakit
  - Melalui pakan, air minum, peralatan atau petugas kandang yang terkontaminasi
- Penanganan:
  - TIDAK ADA OBAT, pencegahan dengan vaksinasi
  - Pemberian multivitamin saat pergantian sekam, pakan atau cuaca
  - Perbaikan biosekuriti secara keseluruhan
  - Berikan antibiotik selama 3-5 hari untuk mencegah adanya infeksi ikutan/sekunder (***Hubungi dokter hewan / petugas kesehatan hewan lainnya***)

Gambar 10. Pembengkakan pada kelenjar pertahanan ayam (*bursa fabrisius*) pada kasus penyakit Gumboro (*sumber: www.ternakpertama.com*)

I. **IB (Infectious Bronchitis)**

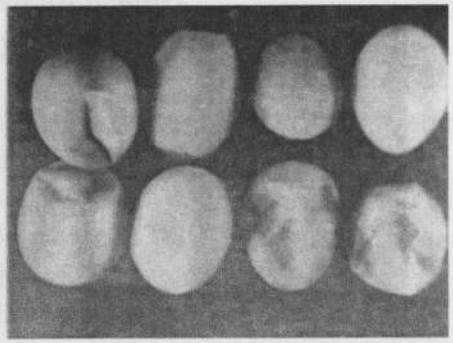
- Sebab: virus IB (golongan *Corona* virus)
- Gejala:
  - Sesak nafas, batuk, bersin, keluar lendir dari hidung dan mata, ngorok
  - Nafsu makan turun
  - Produktifitas dan kualitas telur menurun
  - Produksi telur turun 10-50%
  - Putih telur encer
  - Telur bentuknya abnormal, kerabang telur lunak atau kasar
  - Angka kematian pada anak ayam 0 - 40%
  - Pertumbuhan ayam muda terhambat
  - Kerusakan alat reproduksi hingga tidak dapat menghasilkan telur
  - Dengan diagnosa dokter hewan melalui bedah bangkai: kerusakan dan perdarahan saluran telur, perdarahan pada saluran nafas, ada perdarahan dan bercak-bercak putih, pembengkakan ginjal, pengendapan asam urat pada saluran kencing
- Penularan:
  - Melalui cairan yang keluar dari hidung/mata
  - Melalui virus yang terbawa aliran udara
  - Melalui peralatan, pakan, minuman atau pekerja kandang yang terkontaminasi
- Penanganan:
  - TIDAK ADA OBAT, pencegahan dengan vaksinasi
  - Pemberian multivitamin
  - Perbaikan biosekuriti secara keseluruhan
- Berikan antibiotik selama 3-5 hari untuk mencegah adanya infeksi ikutan / sekunder (***Hubungi dokter hewan /petugas kesehatan hewan lainnya***)



Gambar 11. Perubahan kualitas telur pada kasus penyakit IB (*sumber: www.ternakpertama.com)*

J. **EDS (*Egg Drop Syndrome* = EDS'76)**

- Sebab: virus golongan *Adenovirus* (virus bersifat mengggumpalkan sel darah merah unggas)
- Gejala:
  - Ayam tampak sehat, tetapi produktifitas turun tajam dan kualitas telur menurun
  - Kerabang telur berwarna lebih pucat, lembek, atau kasar
  - Telur berubah bentuk, ukuran lebih kecil
- Penularan:
  - Dari ayam sakit ke ayam sehat (secara horizontal)
  - Dari induk ke anak (secara vertikal)
- Penanganan:
  - TIDAK ADA OBAT, pencegahan dengan vaksinasi
  - Pemberian multivitamin saat pergantian sekam, pakan atau cuaca
  - Perbaikan biosekuriti secara keseluruhan
  - ***Hubungi dokter hewan/petugas kesehatan hewan lainnya***



Gambar 12. Kerabang telur berwarna pucat pada kasus penyakit EDS (*sumber: www.ternakpertama.com*)

VII. PANDUAN MANAJEMEN PEMELIHARAAN TERNAK AYAM PETELUR

Pada bab ini tidak akan dibahas terkait manajemen pemeliharaan secara keseluruhan, tetapi hanya menampilkan beberapa tips praktis yang dapat diterapkan pada peternakan ayam petelur.

Pencahayaan

- ✓ Intensitas cahaya diukur dengan alat photometer dan mempunyai satuan footcandle atau lux.
- ✓ Untuk mudahnya dapat diterangkan bahwa penggunaan lampu 25 watt tipe pijar (polos, bukan warna susu) adalah mencukupi untuk luasan kandang 16 m2.
- ✓ Penempatannya dengan mengatur jarak antar lampu sejauh 4 m dengan ketinggian 2,5 – 3 meter.
- ✓ Ada 2 aturan dalam stimulasi pencahayaan :
    1. **Jangan menaikkan** lama pencahayaan dan intensitasnya selama **periode pembesaran**
    2. **Jangan mengurangi** lama pencahayaan dan intensitasnya selama **periode produksi**
- ✓ Lama pencahayaan berhubungan dengan umur ayam dan tipe kandang yang digunakan:
    1. DOC memerlukan 21 – 23 jam penerangan secara terus menerus. Hal ini dimaksudkan untuk membantu memperkenalkan ayam pada lingkungan yang baru. Penerangan dapat diturunkan secara bertahap dan menjadi 15 – 16 jam perhari.
    2. Pada usia 3 minggu, penerangan dapat mengikuti penerangan alamiah yaitu selama 12 jam sehari.
    3. Bila berat badan sudah mencukupi atau ayam memasuki usia pre-layer (16 minggu), stimulasi penerangan dapat mulai diterapkan dengan 13 jam pencahayaan per hari dan setiap minggunya ditambah 30 menit sampai pencahayaan mencapai 16 jam perhari (puncak produksi).

Ayam Petelur yang Mengeram

- ✓ Mengeram adalah masalah yang sering timbul.

Ada beberapa ciri untuk mengetahui ayam tersebut sedang mengeram, antara lain adalah:

1. Ayam tersebut terus menerus mendekam
2. Ayam akan menegakkan bulunya saat didekati
3. Ayam akan mematuk tangan anda jika anda berusaha untuk mendekatinya.

- ✓ Cara penanggulangan untuk ayam yang sedang mengeram ini sangat mudah namun membutuhkan ketelatenan. Ayam tersebut diambil dari kandangnya kemudian dimandikan dan dijemur. Ayam tersebut dimandikan pagi dan sore hari sekitar jam 08.00 dan 15.00. Hal ini dilakukan kurang lebih 3-5 hari hingga sifat mengeram ayam menjadi hilang.

VIII. BIOSEKURITI PETERNAKAN AYAM PETELUR

BIOSEKURITI Peternakan adalah segala upaya atau tindakan untuk mencegah masuknya agen/bibit penyakit ke peternakan.

Manusia (peternak/orang yang keluar-masuk peternakan), peralatan kandang, kendaraan, pakaian, alas kaki, pakan, dan ternak ayam petelur itu sendiri merupakan jalan potensial untuk membawa penyakit ke lingkungan peternakan.

Prinsip-prinsip dasar dari penerapan biosekuriti di peternakan meliputi:

1. Karantina dan isolasi
2. Pengaturan lalu-lintas keluar-masuk peternakan
3. Higiene
4. Sanitasi
5. Kontrol hama (*Pest Control*)
6. Penanganan limbah

Karantina dan isolasi:

- Karantina adalah proses pemisahan dan pengamatan ternak baru yang masuk ke peternakan dengan tujuan untuk melihat atau mengamati apakah ternak tersebut sehat atau mengalami sakit atau membawa penyakit tertentu yang bisa ditularkan ke ternak lain di peternakan.
- Jadi, jika peternak membeli ternak baru atau mendatangkan ternak baru dari luar peternakan, sebaiknya dipisahkan terlebih dahulu dan tidak langsung dicampur dengan ternak yang sudah ada.

- Isolasi adalah proses pemisahan ternak yang sakit dari kelompoknya, untuk tujuan perawatan, pengobatan, dan pemantauan perkembangan kesehatannya hingga ternak sembuh dari penyakit tertentu.
- Jadi, jika ada ternak ayam petelur yang sakit, segeralah pisahkan dari kelompoknya agar tidak menulari ternak lainnya.
- Selama proses isolasi, lakukan pengobatan dengan konsultasi atau pengawasan dari dokter hewan/tenaga kesehatan hewan lainnya. Amatilah perkembangan kesehatan ternak atau keberhasilan pengobatan. Karena penyakit pada unggas umumnya cepat sekali menyebar, perhatikan juga status kesehatan dari kelompok ayam yang berasal dari kandang yang sama dengan ayam yang sakit.
- Jika, ternak sudah sehat, dapat dikembalikan ke dalam kelompoknya.
- Jika ternak mati atau tidak sembuh, segeralah potong dan kubur. Ada ternak yang dipotong dan dagingnya masih bisa dikonsumsi, hal ini sangat tergantung jenis penyakitnya (***konsultasilah dengan dokter hewan/tenaga kesehatan hewan lainnya***).
- Kandang bekas digunakan untuk isolasi hewan sakit harus dicuci bersih dengan sabun dan diberikan desinfektan, dan didiamkan 3-4 hari sebelum dipakai lagi.

Pengaturan lalu-lintas keluar dan masuk peternakan:

- Peternakan yang baik seharusnya memberlakukan aturan yang ketat untuk keluar dan masuknya orang, kendaraan, maupun peralatan ke dalam atau keluar dari peternakan.

- Di setiap pintu masuk peternakan sebaiknya disediakan: air, sabun cuci tangan, sabun/deterjen atau desinfektan dan sikat untuk alas kaki.
- Pada peternakan yang lebih besar dan maju, disediakan kotak permanen yang dibuat dari semen untuk celup kaki/celup roda kendaraan (*dipping*). Kotak tersebut diisi dengan campuran air dan desinfektan yang diganti setiap hari.
- Pada peternakan yang sangat maju, disediakan ruang khusus bagi orang untuk mendapatkan semprot desinfektan secara otomatis, dan berganti pakaian khusus untuk masuk ke peternakan, atau bahkan harus mandi terlebih dahulu sebelum masuk ke lingkungan peternakan. Selain itu, kendaraan pengangkut pakan/peralatan/hewan harus memasuki lorong khusus untuk mendapatkan semprot otomatis berisi desinfektan.
- Baik pada peternakan kecil maupun besar, sangat baik jika dapat disediakan buku catatan mengenai tamu yang berkunjung atau keluar-masuk dari dan ke peternakan
- ***All in all out***: artinya, semua masuk, semua keluar.
  - Istilah ini menggambarkan bahwa sebaiknya dalam satu kandang jika melakukan fase pembesaran dan pemanenan ternak dilakukan bersama-sama.
  - Sekelompok ternak dengan umur sama dibesarkan dalam satu kandang, dan dipanen dalam waktu yang bersamaan.
  - Setelah ternak dipanen/dijual, kandang dicuci bersih dengan air dan sabun/deterjen, dan diberikan desinfektan, untuk kemudian didiamkan setidaknya 2 minggu diisi dengan ternak yang baru (masa kering kandang).

Higiene:

- Higiene adalah segala upaya atau tindakan untuk mewujudkan kesehatan manusia dan mencegah terjangkitnya suatu penyakit.
- Higiene di peternakan ayam petelur diutamakan adalah untuk higiene personal (=orang/pekerja peternakan).
- Tindakan-tindakan higiene personal di peternakan ayam petelur, contohnya adalah:
  - Cuci tangan dengan sabun sebelum dan setelah menangani ternak
  - Mandi bersih sebelum dan setelah selesai bekerja di peternakan
  - Menggunakan baju khusus untuk bekerja di kandang ternak
  - Menggunakan alas kaki ketika bekerja di peternakan

Sanitasi:

- Sanitasi adalah segala upaya atau tindakan untuk mewujudkan kesehatan ternak dan mencegah terjangkitnya penyakit melalui prasarana dan lingkungan peternakan.
- Tindakan-tindakan sanitasi di peternakan ayam petelur, contohnya adalah:
  - Membersihkan tempat pakan atau sarana pemberian pakan (ember, dll) setiap hari, dan merendam dengan desinfektan minimal setiap 3-4 hari sekali
  - Memperhatikan penggunaan tempat telur (*egg-tray*):
    - *Egg-tray* dari kertas hanya boleh dipakai satu kali, tidak bisa dibersihkan, dan harus langsung dibuang
    - *Egg-tray* dari kayu harus dicuci dan disikat dengan deterjen setelah pemakaian, dikeringkan di bawah matahari, dan direndam desinfektan setidaknya 2x seminggu
    - *Egg-tray* dari plastik tahan lama dan paling direkomendasikan untuk dipakai; bersihkan setelah pemakaian dengan Amonium Kwartener (QAC) dan keringkan di bawah matahari terbuka
  - Mengalirkan cairan desinfektan ke dalam saluran air otomatis untuk minum ternak ayam petelur
  - Mencuci kandang, kandang isolasi atau kandang untuk ternak baru dengan sikat dan sabun, kemudian menyemprotnya dengan desinfektan
  - Membakar atau mengubur ternak yang mati karena sakit dan atau yang sakit kemudian di potong (*culling*)
  - Menyemprot atau membersihkan saluran pembuangan limbah setiap hari dan melakukan penyemprotan dengan desinfektan pada waktu tertentu sesuai jadwal (sebaiknya seminggu sekali)
  - Membakar sisa-sisa kemasan obat atau peralatan pengobatan (jarum suntik, takaran obat, dll)

Kontrol hama (*Pest Control*):

- Kontrol hama adalah tindakan yang dilakukan di peternakan untuk mengatasi berbagai hama yang bekeliaran di sekitar area peternakan, karena hama-hama tersebut dapat menjadi sumber atau perantara menularnya suatu penyakit tertentu.
- Tindakan kontrol hama di peternakan ayam petelur, contohnya adalah:
  - Memasang perangkap tikus
  - Memasang atau menebarkan obat pembasmi lalat
  - Membersihkan gudang pakan secara teratur
  - Memberantas keberadaan kecoa dan serangga-serangga pengganggu lainnya

Penanganan limbah:

- Penanganan limbah adalah segala upaya atau tindakan untuk mengatur agar sisa pakan, kotoran ternak, atau sisa pembuangan lainnya yang berasal dari kandang ternak atau peternakan tidak mencemari lingkungan sekitar kandang maupun lingkungan di luar kandang.
- Limbah peternakan ayam petelur seringkali berdampak sosial karena menimbulkan cemaran lingkungan, terutama bau, karena umumnya limbahnya cukup kering.
- Jika limbah peternakan (khususnya kotoran) ditampung dan diambil oleh pihak ketiga untuk dijual, maka harus diusahakan agar jangan terlalu lama menumpuk di lingkungan kandang.
- Pembersihan area kandang sabaiknya hingga mancapai 10-15 meter di area sekeliling kandang.
- Teknik penanganan limbah peternakan ayam petelur dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:
  - Teknik pembuatan biogas: gas bisa dimanfaatkan untuk memasak dan penerangan, sisa endapan untuk pupuk pertanian, dan sisa cairan dibuang ke saluran pembuangan umum
  - Teknik pembuatan kompos padat: kotoran dimanfaatkan dan diolah secara langsung menjadi pupuk kompos untuk pertanian

Konsep Biosekuriti 3 (tiga) Zona menurut Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Konsep biosekuriti 3 (tiga) zona menurut FAO adalah sebagai berikut:

- **Zona Merah**, yaitu **zona kotor**; merupakan batas antara lingkungan luar yang kotor, misalnya lokasi penerimaan tamu (pembeli babi, petugas technical service, pengunjung lain seperti peternak lain, tetangga). Pada area ini kemungkinan cemaran bibit penyakit sangat banyak.
- **Zona Kuning**, yaitu **zona transisi**; merupakan daerah antara daerah kotor (merah) dan bersih (hijau). Area ini hanya diterbatas aksesnya untuk kendaraan yang penting seperti truk ransum oakan, truk pengangkut ayam, dan tempat menyimpan *egg-tray* yang sudah bersih. Hanya pekerja kandang yang boleh masuk ke area ini.
- **Zona Hijau**, yaitu **zona bersih**; merupakan wilayah yang harus terjaga dari kemungkinan cemaran/penularan penyakit, yaitu kandang tempat tinggal ternak. Hanya pekerja kandang yang boleh masuk ke zona hijau, dan harus menggunakan alas kaki khusus untuk zona hijau. Kendaraan tidak boleh masuk. Pengunjung dengan kepentingan khusus boleh masuk, seperti petugas vaksinator atau *technical service*, tetapi harus mengikuti prosedur biosekuriti yang ada di peternakan.

REFERENSI

Adnan, K. 2011. Penyakit colibacillosis pada ayam. http://www.fedcosierra. com/2011/12/penyakit-colibacillosis-akibat-bakteri.html

Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Ayam petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.

Spoolder, H. A. M. 2007. Perspective animal welfare in organic farming system. *Journal of Science Food Agriculture 87: 2741 – 2746.* http://onlinelibrary. wiley. com/doi/10. 1002/ jsfa. 2999/abstract

Karuniawati, A. 2016. Antbiotik, Resistensi Antibiotik dan Program Pemerintah dalam Pencegahan dan Pengendalian Resistensi Antibiotik. Jakarta: Departemen Mirobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

[Medion]. 2016. Vaksinasi Benar untuk Produktivitas Maksimal. *Info Medion Online*. [https://info.medion.co.id]

[Medion]. 2014. Mempelajari Pola Pemberian Ransum Ayam Petelur. *Info Medion Online*. [https://info.medion.co.id]

[Badan Perijinan dan Penanaman Modal Daerah]. 2010. Budidaya Ayam Petelur: Profil Proyek Komoditi Unggulan Provinsi Kalimantan Timur. [http://bppmd.kaltimprov.go.id]

[Royal Poultry]. 2016. Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur (Bagian 1). [http://royalpoultry.blogspot.co.id].

Catatan :