PETUNJUK TEKNIS

ASPEK KESEHATAN HEWAN TERNAK AYAM
MENDUKUNG PROGRAM PERBIBITAN
TERNAK BALITBANGTAN DAN PROGRAM BEDAH
KEMISKINAN RAKYAT SEJAHTERA ("BEKERJA")
DI BALITBANGTAN

Balai Besar Penelitian Veteriner
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2019

PETUNJUK TEKNIS
ASPEK KESEHATAN HEWAN TERNAK AYAM MENDUKUNG PROGRAM PERBIBITAN TERNAK BALITBANGTAN DAN PROGRAM BEDAH KEMISKINAN RAKYAT SEJAHTERA ("BEKERJA") DI BALITBANGTAN

Penyusun:

Agus Wiyono
R.M. Abdul Adjid
Suhardono
Raphaella Widiastuti
Susan M. Noor
Harimurti Nuradji
Susanti
N.L.P. Indi Dharmayanti

BALAI BESAR PENELITIAN VETERINER
PUSAT PENELITIAN DANPENGEMBANGAN PETERNAKAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2019

PETUNJUK TEKNIS
ASPEK KESEHATAN HEWAN TERNAK AYAM
MENDUKUNG PROGRAM PERBIBITAN TERNAK
BALITBANGTAN DAN PROGRAM BEDAH KEMISKINAN
RAKYAT SEJAHTERA ("BEKERJA")
DI BALITBANGTAN

Hak Cipta @ 2019 Balai Besar Penelitian Veteriner
Bogor, 16114
Telp. : (0251) 8331048, 8334456
Fax : (0251) 8336425
E-mail : balitvet@indo.net.id

ISBN: 978-602-61712-2-1

Penyusun:
Agus Wiyono
R.M.Abdul Adjid
Suhardono
Raphaella Widiastuti
Susan M. Noor
Harimurti Nuradji
Susanti
N.L.P. Indi Dharmayanti.

Penanggung Jawab: Kepala Balai Besar Penelitian Veteriner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Ilahi Robbi, atas limpahan rahmat-Nya kiranya buku "Petunjuk Teknis Aspek Kesehatan Ternak Ayam Mendukung Program Perbibitan Ternak BALITBANGTAN dan Program "Bekerja" di BALITBANGTAN" dapat diselesaikan. Ayam, baik ayam ras maupun lokal, merupakan komoditas penting yang dapat memenuhi kebutuhan protein hewani penduduk Indonesia. Salah satu kendala dalam pengembangannya adalah masalah penyakit. Disamping itu dalam pelaksanaan pengendalian dan pengendalian penyakit di tingkat lapangan tidaklah mudah karena beragamnya cara budidaya ayam dan kondisi sosio-ekonomi masyarakat di pedesaan.

Buku ini digunakan sebagai petunjuk di lingkup BALITBANG Pertanian untuk mengatasi permasalahan kesehatan hewan ayam, yang memang sudah endemik di Indonesia. Isi buku ini berasal dari berbagai sumber bacaan, baik dari peraturan dan perundang-undangan, buku teks, hasil penelitian, juga dari pengalaman para peneliti BB Litvet selama melaksanakan tugasnya serta hasil diskusi di Direkorat Kesehatan Hewan DITJEN PKH.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak atas partisipasinya dalam penyusunan buku ini sehingga akhirnya buku ini dapat diterbitkan. Buku ini adalah cetakan kedua setelah pertama diterbitkan pada akhir tahun 2018 dan telah mengalami perbaikan di beberapa bagian, utamanya SOP. Namun demikian kami menyadari sepenuhnya buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami masih berharap kritik dan saran dapat diberikan untuk perbaikan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat dan dapat menjadi salah satu bahan acuan dalam pengendalian penyakit pada ayam lokal di Indonesia.

Bogor, Maret 2019

Kepala
Balai Besar Penelitian Veteriner

Dr.drh. NLP Indi Dharmayanti, M.Si

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
ISTILAH DAN DEFINISI	vi
I. Pendahuluan	1
II. Persyaratan Status Kesehatan Hewan untuk Perbibitan	3
III.Tata Kelola Pelayanan Kesehatan Hewan	3
1. Pola Pelayanan Teknis Kesehatan Hewan	4
2. Manajemen Pelayanan Kesehatan Hewan	4
IV. Persyaratan Teknis Pencegahan Penyakit Hewan	5
1. Tindakan Pengebalan Melalui Vaksinasi	5
a. Vaksin dan Pengelolaannya	5
b. Vaksinasi	6
2. Tindakan Pengoptimalan Kebugaran	7
3. Tindakan Pengobatan	8
4. Tindakan Biosekuriti	8
a. Prinsip Biosekuriti	9
b. Tata Laksana Biosekuriti	9
c. Tindakan Disinfeksi dan Sanitasi	11
V. Persyaratan Teknis Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan	14
VI. Koordinasi dan Peran Instansi Terkait dalam Pelaksanaan Pemenuhan Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan Mendukung Program BEKERJA	15
Daftar Bahan Bacaan	18
Lampiran Lampiran	21

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.	Jenis Vaksin dan Waktu Vaksinasi pada Ayam Petelur	6
Tabel 2.	Jenis Vaksin dan Waktu Vaksinasi pada Ayam Pedaging	6
Tabel 3.	Tata Laksana Biosekuriti Perbibitan Ayam	10
Tabel 4.	Tindakan Disinfeksi dan Sanitasi pada Perbibitan Unggas	11
Tabel 5.	Instansi dan Peran yang Diharapkan dalam Rangka Pengendalian Penyakit Unggas pada Program BEKERJA	16
Tabel 6	Jenis dan Jumlah Sampel serta Teknik Uji untuk Mendeteksi Penyakit pada Ayam	30

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1	Gangguan pernafasan dan edema *conjunctiva* (1), *petechial hemorrhages* pada saluran pencernaan termasuk *caecal tonsils* dan *ventriculus*, pembengkakan hati (2), pembengkakan paru (3), *petechial hemorrhages* daerah timus dan *multifocal hemorrhages* pada *proventriculus* (4) akibat ND	21
Gambar 2	Perdarahan dan *cyanosis* pada jengger dan pial (A), perdarahan pada lapisan subkutan telapak kaki (B), perdarahan lapisan subkutan bagian ventral tubuh (C), petekhi pada otot paha (D)	22
Gambar 3	Perdarahan pada otot paha (A), bursa fabricius ayam normal umur 3 minggu (B), atrofi bursa fabricius pada ayam umur 3 minggu yang diinfeksi virus IBD	23
Gambar 4	Material pengkejuan kekuningan di sinus infra orbital (A), Air sacculitis dengan material pengkejuan kekuningan di *air sac* thorax (B)	24
Gambar 5	Perbandingan ayam tumbuh normal (n) dan ayam yang mengalami gangguan pertumbuhan (g) pada umur yang sama dengan diagnosa NE	27
Gambar 6	Kelainan pada usus yang mengalami NE subklinis	27
Gambar 7	Diare putih, anus kotor dan bulu lengket pada anak ayam akibat pullorum	28
Gambar 8	Ayam mati dengan jengger kebiruan dan pembendungan pembuluh darah (A dan B) serta pial yang membengkak (C) akibat kolera unggas	29

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.	Penyakit Penting Pada Ayam Dan Cara Pengendaliannya	21
Lampiran 2	Tindakan Biosekuriti yang dapat Dilakukan di RTM	31
Lampiran 3.	SOP Biosekuriti untuk Tingkat RTM	33
Lampiran 4.	SOP Lalulintas Petugas	34
Lampiran 5.	SOP Penerimaan DOC oleh RTM	36
Lampiran 6.	SOP Persiapan Kandang *Brooding* di RTM	38
Lampiran 7.	SOP Persiapan Kandang Ayam Dewasa di RTM	39
Lampiran 8.	SOP Pemindahan Ayam dari Kandang *Brooding* ke Kandang Dewasa di RTM	40
Lampiran 9.	SOP Vaksinasi	41
Lampiran 10.	SOP Pemberian Obat Hewan	45
Lampiran 11.	SOP Penyimpanan dan Penanganan Pakan dan Obat Hewan di RTM	46
Lampiran 12.	SOP Penanganan Limbah di RTM	47

ISTILAH DAN DEFINISI

AI	Avian influenza
Aliquot	Pembagian cairan ke dalam kemasan-kemasan kecil tanpa sisa
Atrofi	Mengecil
Balitnak	Balai Penelitian Ternak
BB Litvet	Balai Besar Penelitian Veteriner
BEKERJA	Bedah kemiskinan rakyat sejahtera
BPTP	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Brooding	Pembesaran
BVet	Balai Veteriner
BBVet	Balai Besar Veteriner
Conjunctiva	Selaput lendir mata
CRD	Chronic respiratory disease (penyakit pernapasan kronis pada ayam yang disebabkan oleh bakteri)
Cyanosis	Warna keunguan
Dapar	Cairan pelarut
Deeping	Pencelupan atau perendaman
Disinfeksi	Penyuci-hamaan atau cara membunuh kuman di luar tubuh dengan bahan kimia
DOC	ayam umur sehari
Edema	Bengkak
EDS	Egg drop syndrome
ELISA	Teknik uji serologi enzymelinked immunosorbent assay
Expired date	(atau kadaluarsa) waktu yang menunjukkan suatu bahan aktif yang terkandung di dalamnya turun / hilang potensinya.
FAO	Food and Agriculture Organisation
HI	Haemagglutination inhibition/ uji hambat penggumpalan antigen
HPAI	virus Highly pathogenic avian influenza
IB	virus Infectious bronchitis
IBD	Infectious Bursal Disease atau Gumboro (infeksi virus pada unggas oleh avibirna
Kesmavet	kesehatan masyarakat veteriner

KUB	(ayam) kampung unggul Balitnak
Litter	Alas kandang yang berbahan serbuk kayu atau sekam padi
Marek	Nama infeksi virus pada ayam yang disebabkan oleh virus herpes-2 golongan B
mL atau cc	(ukuran cairan) mili liter atau centi meter cubic
ND	Newcastle Disease
Petekhi	Bintik bintik merah
PKH	Peternakan dan kesehatan hewan
Post mortem	Setelah mati
PP	Peraturan Pemerintah
PHM	Penyakit hewan menular
PSP	Prasarana dan Sarana Pertanian
Puskeswan	Pusat kesehatan hewan
Rodensia	Binatang pengerat
RTM	Rumah tangga miskin
RT-PCR	Teknik uji Real time – polymerase chain reaction
Sanitasi	Usaha pembersihan kotoran untuk tujuan kesehatan
SN	Teknik uji netralisasi serum
Spesimen atau sampel	bagian tubuh ayam yang akan diuji di laboratorium
SOP	Standar operasional prosedur
Strata 1	Pusat produksi bibit yang berlokasi di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) dan BPTP
Strata 2	Pengembangan bibit di tingkat peternak (inti-plasma).
Strata 3	Pemeliharaan bibit ayam unggul (final stock) di rumah tangga peternak.
TKSD	Tenaga kerja sosial tingkat desa
TPU	Tempat penguburan/pembakaran ayam mati
UPT	Unit Pelaksana Teknis Pusat
UPTD	Unit pelaksana teknis Daerah

PETUNJUK TEKNIS

ASPEK KESEHATAN HEWAN TERNAK AYAM MENDUKUNG PROGRAM PERBIBITAN TERNAK BALITBANGTAN DAN PROGRAM BEDAH KEMISKINAN RAKYAT SEJAHTERA ("BEKERJA") DI BALITBANGTAN

I. PENDAHULUAN

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan), Kementerian Pertanian mendukung program nasional pengentasan kemiskinan dengan 2 program, yaitu (1) Program Perbibitan Balitbangtan, dan (2) Program "BEKERJA" (Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera) Kementerian Pertanian.

Program Perbibitan Balitbangtan dilaksanakan sebagai bagian dari pencanangan Tahun 2018 sebagai "Tahun Perbibitan". Pada Rapat Koordinasi Program Perbibitan Ternak UPT Balitbangtan pada 23 Februari 2018, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbangnak) menetapkan kegiatan pembibitan ternak sapi, kambing dan ayam di sejumlah Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Terkait dengan program ini, khususnya ayam kampung unggul, telah dirancang/ditetapkan model 3 Strata. Strata 1, yaitu pembangunan pusat produksi bibit yang berlokasi di Balai Penelitian Ternak (Balitnak) dan BPTP. Strata 2, yaitu pengembangan bibit di tingkat peternak (inti-plasma). Strata 3, yaitu pemeliharaan bibit ayam unggul (*final stock*) di rumah tangga peternak. Pada program ini, Strata 3 tersebar di 17 provinsi, yang masing-masing provinsi ada 100 rumah tangga peternak terpilih.

Kementerian Pertanian pada tahun 2018 meluncurkan Program Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera ("BEKERJA") Berbasis Pertanian. Program ini dimaksudkan untuk mendukung upaya pengentasan kemiskinan dan pemberdayaan masyarakat miskin. Dengan Program ini diharapkan dapat meningkatkan

pendapatan dan kesejahteraannya. Dengan adanya Program ini maka Kementerian Pertanian melakukan *refocusing* anggaran untuk menyediakan 10 juta ekor ayam yang akan dibagikan kepada 200.000 rumah tangga miskin (RTM) yang tersebar di 10 provinsi di Indonesia. Paket bantuan tersebut berupa 50 ekor ayam per RTM terpilih lengkap dengan biaya kandang dan paket pakan untuk selama 6 bulan pemeliharaan.

Untuk mendukung pelaksanaan Program BEKERJA, Balitbangtan mendapat tugas dari Kementerian Pertanian untuk memberikan bantuan sebanyak 3 juta ekor ayam lokal unggul, dalam hal ini ayam kampung unggul baru (KUB). Ternak ayam tersebut berasal dari Balai Penelitian Ternak (Balitnak) dan pemegang lisensi ayam KUB (lisensor). Biaya pakan disediakan oleh BPTP, dan untuk biaya kandang berasal dari Ditjen Prasarana dan Sarana Pertanian (PSP) Kementerian Pertanian. Pembibitan ayam kampung unggul KUB yang dilakukan di Strata 1 dan 2 diharapkan dapat menjaga keberlanjutan program BEKERJA dalam hal penyediaan bibit ayam kampung unggul.

Dari aspek pengelolaan kesehatan hewan dalam pemeliharaan ayam, banyak kemiripan antara Strata 3 (program perbibitan Balitbangtan) dengan RTM (program "BEKERJA"). Aspek kesehatan hewan sangat berperan penting dalam usaha pembibitan/ pengembangan ayam lokal karena berbagai penyakit ayam yang berbahaya dan mematikan sudah bersifat endemik.

Pada Buku Juknis ini diuraikan tentang persyaratan teknis kesehatan hewan (keswan) mulai dari tingkat pembibitan Strata 1, Strata 2 dan Strata 3, meliputi: (1) Persyaratan status kesehatan hewan wilayah perbibitan; (2) Tata kelola pelayanan kesehatan hewan; (3) Persyaratan teknis pencegahan penyakit; dan (4) Persyaratan teknis pengendalian dan penanggulangan penyakit.

II. PERSYARATAN STATUS KESEHATAN HEWAN WILAYAH PERBIBITAN

Berdasarkan Pertemuan Komisi Ahli Kesehatan Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner di Bogor tanggal 13-14 Desember 2013 disebutkan tentang persyaratan penyakit hewan menular (PHM) yang secara mutlak harus tidak ada pada unit perbibitan unggas yaitu: 1) *Salmonellosis* (*S. pullorum*), 2) *Avian influenza* dan 3) *Lymphoid leucosis complex*. Terhadap PHM 1 (*S. pullorum*) dan PHM 2 (*avian influenza*) harus dilakukan pengujian laboratorium sedangkan PHM 3 (*Lymphoid leucosis complex*) harus secara klinis tidak ada. Selanjutnya berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) nomor 79/Permentan/OT.140/6/2014 tentang Pedoman Pembibitan Ayam Asli dan Ayam Lokal yang Baik, disebutkan bahwa ayam asli dan ayam lokal yang akan dibibitkan harus bebas dari agen penyakit hewan seperti *avian influenza* (AI), *Newcastle disease* (ND), *Salmonella sp*, *infectious bursal disease* (IBD), dan *Marek's disease*. Oleh karena itu pemeriksaan laboratorium secara rutin setiap tahun pada unggas di pusat perbibitan mutlak diperlukan (contoh jumlah-, jenis-, dan teknik uji sampel dari beberapa penyakit pada ayam dapat dilihat dalam Tabel 6). Uji laboratorium ditujukan untuk mengetahui status kesehatan hewan, dan melakukan langkah-langkah pencegahan, pengendali an dan penanggulangan penyakit tersebut jika terbukti ditemukan di lokasi perbibitan.

III. TATA KELOLA PELAYANAN KESEHATAN HEWAN

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan nomor 976/Kpts/OT.160/F/11/2011 tentang Pedoman Pelayanan Veteriner, kegiatan teknis pelayanan kesehatan hewan dilakukan dalam bentuk pengamatan dan identifikasi penyakit, pencegahan, pengamanan, pemberantasan dan pengobatan hewan sakit. Kegiatan penyelenggaraan kesehatan masyarakat veteriner (Kesmavet) juga diatur dalam Peraturan Dirjen ini yang mencakup: pengendalian dan

penanggulangan zoonosis, penjaminan keamanan dan kesehatan, pembinaan higiene dan sanitasi, membantu pelaksanaan analisis risiko, dan pengambilan spesimen untuk pengujian.

Berdasarkan Permentan nomor 79/Permentan/OT.140/6/2014, tindakan pengamanan terhadap penyakit hewan yang harus dilaksanakan melalui 1) Pola pelayanan teknis kesehatan hewan, dan 2) Manajemen pelayanan kesehatan hewan.

1. Pola Pelayanan Teknis Kesehatan Hewan

a. Pelayanan kesehatan hewan kelompok dengan pendekatan kelompok
b. Pelayanan kesehatan hewan perusahaan oleh dokter hewan perusahaan dengan pengawasan dokter hewan instansi berwenang
c. Pelayanan aktif kesehatan hewan melalui surveilans
d. Pelayanan pasif kesehatan hewan berdasarkan laporan peternak, perusahaan peternakan atau masyarakat atas kejadian kasus penyakit hewan

2. Manajemen Pelayanan Kesehatan Hewan

a. Tata kelola kerja petugas teknis melalui pelayanan teknis secara terpadu melibatkan petugas fungsional yang membidangi fungsi perbibitan, pakan, budidaya, dan kesehatan hewan
b. Tata kelola kader kesehatan hewan kelompok dibentuk pada setiap lokasi binaan kelompok sebagai petugas yang membantu petugas teknis dalam penghimpunan data dan informasi serta penanganan kasus penyakit hewan sesuai kompetensinya
c. Tata kelola data dan informasi kasus penyakit hewan dan produksi untuk mengefektifkan pelayanan teknis melalui penerapan kartu kesehatan hewan dari tingkat peternak sampai di tingkat kelompok.

IV. PERSYARATAN TEKNIS PENCEGAHAN PENYAKIT HEWAN

Sebagaimana tertuang pada Peraturan Pemerintah (PP) no. 47 tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan Pasal 24 Ayat (2) bahwa pencegahan penyakit hewan dilakukan dengan tindakan pengebalan, pengoptimalan kebugaran hewan, dan biosekuriti. Tindakan pengebalan dilakukan melalui vaksinasi, pemberian antisera, serta pemberian gizi yang baik. Pengoptimalan kebugaran dilakukan dengan memperhatikan kesejahteraan hewan. Sementara biosekuriti dilakukan dengan tindakan yang mencegah masuknya bibit penyakit ke wilayah peternakan.

1. Tindakan Pengebalan Melalui Vaksinasi

Tindakan pengebalan melalui vaksinasi dimaksudkan agar ayam memiliki ketahanan tubuh yang cukup sehingga ayam mampu menahan serangan penyakit dan kesehatan ayam tidak terganggu, termasuk produktivitasnya. Meskipun vaksinasi dilakukan dengan benar/tepat (dosis, waktu dan cara) namun tidak menjamin 100% ayam tidak terinfeksi, tetapi vaksinasi dapat mencegah ayam menjadi sakit sehingga dapat mengurangi tingkat kerugian yang disebabkan oleh penyakit dibanding dengan ayam yang tidak memiliki kekebalan karena tidak divaksin.

a. Vaksin dan Pengelolaannya

Vaksin merupakan produk biologis yang dapat memicu sistem kekebalan tubuh terhadap penyakit. Vaksin ini dapat berupa bahan biologis, bibit kuman berupa bakteri/virus/parasit/jamur, yang masih hidup (*live*), dilemahkan (*attenuated*) ataupun sudah dimatikan (*killed*). Bentuk vaksin dapat berupa cairan atau serbuk. Di dalam pelaksanaannya, vaksinasi ini harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan agar vaksin dapat bekerja dengan baik dan menghasilkan kekebalan yang optimal dalam tubuh ayam. Karena vaksin itu bahan biologis, maka ada

kelemahan vaksin yaitu kerusakan bahan biologis itu sendiri yang diakibatkan oleh ketidaksesuaian dalam penyimpanan atau pelarutannya. Oleh karena itu, mulai dari penyimpanan vaksin, pengiriman vaksin ke lokasi harus sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh pabrik pembuatnya. Penyimpanan vaksin yang baik umumnya dilakukan pada suhu dingin (lihat brosur vaksin). Tidak kalah pentingnya adalah masa berlaku vaksin (masa kadaluarsa/ *expired date*). Vaksin yang rusak (akibat perlakuan/ penyimpanan/ kadaluarsa) tidak akan memberikan hasil yang optimal seperti yang diharapkan. Vaksin unggas dapat diperoleh dari toko obat hewan/ *poultry shop* atau Dinas terkait setempat.

b. Vaksinasi

Keberhasilan vaksinasi dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti jenis vaksin, cara vaksinasi, umur dan kondisi ayam. Vaksinasi dilakukan oleh orang yang telah terampil melakukan vaksinasi (vaksinator) di bawah pengawasan dokter hewan berwenang. Vaksinasi dapat dilaksanakan melalui suntikan (pada otot, bawah kulit, atau dalam kulit), tetes, melalui air minum, atau melalui *spray* tergantung instruksi cara pemberiannya yang tertera pada leaflet vaksin. Pada saat vaksinasi, perlu diperhatikan suhu penyimpanan vaksin selama proses vaksinasi berlangsung (lihat brosur vaksin).

Jadwal vaksinasi yang dilakukan pada ayam untuk berbagai penyakit penting pada ayam petelur (Tabel 1) dan pedaging (Tabel 2), sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis Vaksin dan Waktu Vaksinasi pada Ayam Petelur

No.	Umur Ayam	Vaksinasi	Aplikasi	Keterangan
	Pembesaran			
1.	1 hari (penetasan)	Marek	Injeksi subkutan	Strata 1 dan 2
2.	4 hari	ND-IB	Tetes mata	Semua Strata
3.	10 hari	Gumboro	Air minum	Semua Strata

4.	14 hari/2 minggu	AI bivalen (*Clade* 2.1.3 dan 2.3.2)	Injeksi	Semua Strata
5.	28 hari/4 minggu	ND Lasota	Air minum	Semua Strata
6.	70 hari/10 minggu	ND-IB	Air minum	Semua Strata
7.	77 hari/11 minggu	Snot/Coryza	Injeksi	Semua Strata
8.	84 hari/12 minggu	AI bivalen	Injeksi	Semua Strata
9.	112 hari/16 minggu	ND-IB-EDS	Injeksi	Semua Strata
	Indukan/Petelur			
10.	17 minggu	AI bivalen	Injeksi	Semua Strata
11.	40 minggu	AI bivalen	Injeksi	Semua Strata
12.	>40 minggu	AI bivalen	Injeksi	Dilakukan ketika tingkat kekebalan (titer antibodi) tidak protektif lagi

Keterangan:

1. Jika induk sudah divaksin ND-IB, maka vaksinasi hari ke empat tidak perlu dilakukan
2. Vitamin dapat diberikan selama seminggu pertama, satu atau dua hari sebelum vaksinasi dan pada saat kondisi lingkungan menyebabkan stress

Tabel 2. Jenis Vaksin dan Waktu Vaksinasi pada Ayam Pedaging

No.	Umur Ayam	Vaksinasi	Aplikasi	Keterangan
1.	1 hari (penetasan)	Marek	Injeksi subkutan	Strata 1 dan 2
2.	4 hari	ND-IB	Tetes mata	Semua Strata
3.	10 hari	Gumboro	Air minum	Semua Strata
4.	14 hari/2 minggu	AI bivalen	Injeksi	Semua Strata
5.	28 hari/4 minggu	ND Lasota	Air minum	Semua Strata

2. Tindakan Pengoptimalan Kebugaran

Tindakan ini dimaksudkan untuk membantu berlangsungnya mekanisme kekebalan dalam tubuh hewan yang optimal. Pada hewan yang stres maka sistem kekebalan tidak berjalan dengan optimal, mengakibatkan vaksinasi yang diberikan tidak memberikan kekebalan yang cukup untuk menahan penyakit. Pengoptimalan kebugaran ini menyangkut kesejahteraan hewan. Untuk itu maka tindakan yang dilakukan adalah kandang tempat hewan dapat membuat

hewan nyaman dan tenteram, tidak kehausan dan kelaparan, hewan terhindar dari rasa sakit/ cedera/ terserang penyakit, hewan dapat mengekspresikan sifat alamiah hewan, serta hewan terhindar dari rasa ketakutan.

3. Tindakan Pengobatan

Tindakan pengobatan dilakukan untuk menyembuh kan hewan sakit akibat infeksi bakteri, jamur atau parasit. Pengobatan dengan antibiotik dilakukan oleh orang yang ditunjuk dengan pengawasan dari dokter hewan berwenang. Untuk meningkatkan kondisi tubuh hewan dapat diberikan vitamin atau suplemen. Tempat penyimpanan obat-obatan sebaiknya pada suhu dingin. Untuk mendapatkan obat-obatan atau vitamin dapat diperoleh di toko obat hewan/ *poultry shop* terdekat atau dari Dinas Kabupaten terkait.

4. Tindakan Biosekuriti

Peraturan Pemerintah no.47 tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan, pada Pasal 27 menyatakan bahwa biosekuriti dilakukan dengan menerapkan tiga prinsip, yaitu isolasi, sanitasi dan pengendalian lalu lintas. Dalam pelaksanaannya antara lain dengan cara pemisahan sementara hewan baru dari hewan lama, hewan sakit dari hewan sehat, pembersihan dan disinfeksi, pembatasan lalulintas orang, dan pemeriksaan rutin tahunan status kesehatan ternak.

Biosekuriti merupakan metode yang terbaik, efektif dan efisien dalam rangka pencegahan penyakit, disamping pengebalan dan upaya pembugaran hewan. Program biosekuriti ini dibuat untuk menghalangi agar penyakit atau agen penyakit tidak masuk ke peternakan dan menyebabkan penyakit pada ayam, dan sebaliknya.

a. Prinsip Biosekuriti

Pelaksanaan biosekuriti pada pembibitan/ pengembangan ayam harus menerapkan prinsip biosekuriti tiga Zona:

Zona merah: area di luar peternakan (area kotor).

- Lokasi untuk menerima dan membersihkan *egg-tray/ box.*
- Lokasi untuk menerima tamu.
- Lokasi perkantoran.

Zona kuning: area antara zona merah dan zona hijau (Zona transisi).

- Akses terbatas hanya untuk kendaraan dan peralatan penting.
- Hanya boleh dimasuki oleh orang yang telah mandi serta mengenakan baju dan alas kaki khusus zona kuning.
- Lokasi penyimpanan *egg-tray/ box* yang telah dicuci dan kering.

Zona hijau: area paling bersih di peternakan (tempat ayam hidup yang bersih).

- Hanya boleh dimasuki petugas yang telah mengenakan pakaian dan alas kaki khusus zona hijau serta peralatan penting lainnya.
- Tidak boleh dimasuki pengunjung.
- *Egg-tray* bekas pakai tidak diperbolehkan.
- Kendaraan yang masuk tidak dapat keluar lagi.

b. Tata Laksana Biosekuriti

Penerapan biosekuriti pada lingkungan perbibitan ayam harus diatur sedemikian rupa sehingga posisi sarana prasarana perbibitan ayam disusun berurutan mulai dari zona merah-kuning-hijau. Tingginya mutu kesehatan ayam ditentukan oleh penerapan biosekuriti. Semakin banyak celah yang memungkinkan masuknya bibit penyakit sehingga terjadi penularan penyakit maka mutu kesehatan

hewan semakin rendah. Tata laksana biosekuriti minimal yang dapat diterapkan pada model perbibitan ayam yang dikembangkan oleh Balitbangtan di area Strata 1, Strata 2 dan Strata 3 dapat dilihat pada Tabel 3, berikut:

Tabel 3. Tatalaksana Biosekuriti Perbibitan Ayam.

No	Tata Laksana	Strata 1	Strata 2	Strata 3
1.	Rumah, kandang ayam, dan kandang hewan lain ditata pada lokasi terpisah.	✔	✔	✔
2.	Prosedur yang ketat keluar masuknya pekerja dan pengunjung ke peternakan.	✔	✔	✔
3.	Lokasi peternakan berpagar dengan satu pintu masuk dan dilakukan penyemprotan disinfektan pada setiap yang masuk.	✔	✔	
4.	Ada ruangan/fasilitas ganti baju untuk pekerja dan pengunjung ke peternakan.	✔	✔	
5.	Kandang *double door* dan tidak dapat dimasuki oleh burung/ hewan lain.	✔		
6.	Kandang sederhana, dan hewan tidak dapat lepas/ ke luar dari kandang (terkendali).		✔	✔
7.	Kandang dialasi dengan sekam yang telah dijemur kering (tebal minimal 10 cm). Minimal 2 hari sekali sekam dibolak-balik agar permukaan tetap kering. Penggantian dengan sekam baru dilakukan bila struktur sekam sudah padat/ menyatu.	✔	✔	✔

8.	Pemeriksaan dan perekaman status kesehatan ternak secara rutin tahunan.	✔	✔	

Keterangan: ✓ direkomendasikan untuk diterapkan.

c. Tindakan Disinfeksi dan Sanitasi

Disinfeksi dan sanitasi dilakukan untuk membunuh atau membersihkan agen penyebab penyakit di lingkungan peternakan, yaitu pada kandang, peralatan kandang, peralatan yang dipakai pekerja, alat transportasi yang digunakan di lingkungan peternakan, serta orang yang berada di lingkungan peternakan. Konsep disinfeksi paling sederhana yang dapat diterapkan untuk peternakan rakyat, yaitu dengan selalu membersihkan kandang, peralatan dan lingkungan kandang secara rutin dengan disinfektan seperti deterjen atau sabun yang mudah diperoleh serta memastikan kandang selalu dalam kondisi kering.

Tabel 4. Tindakan Disinfeksi dan Sanitasi pada Perbibitan Unggas

No.	Disinfeksi dan Sanitasi	Strata 1	Strata 2	Strata 3
1.	Disinfeksi setiap orang, peralatan dan kendaraan yang keluar-masuk peternakan.	✔	✔	✔
2.	Bak cairan disinfektan untuk *deeping* dan tempat cuci tangan ditaruh dekat pintu masuk zona kuning dan/ atau zona hijau dan disinfektannya diganti setiap hari.	✔	✔	✔
3.	Saat masuk kandang harus cuci kaki dan tangan (dengan cairan disinfektan) serta ganti alas kaki (disediakan 2 set sandal berbeda warna, bak disinfektan/	✔	✔	✔

	deterjen dan sprayer tangan).			
4.	Kandang, tempat makan minum, tempat telur (*eggtray*) dan kotoran dibersihkan secara berkala.	✔	✔	✔
5.	Ayam sakit dipisahkan dari ayam sehat dan laporkan ke petugas (disediakan kandang isolasi komunal).	✔	✔	✔
6.	Ayam mati dibungkus kantong plastik tebal, dikeluarkan dari kandang dan secepatnya dilaporkan ke petugas. Setelah diperiksa oleh petugas berwenang ayam mati dikubur/ dibakar (disediakan: unit *post mortem* sederhana, dilengkapi penampungan ayam mati/TPU komunal).	✔	✔	✔
7.	Prosedur ketat keluar-masuk barang seperti produk ternak, pakan, kotoran ternak, alas kandang dan *litter*.	✔	✔	
8.	Apabila memungkinkan, pengunjung dan pekerja harus mandi terlebih dahulu di ruang sanitasi sebelum masuk ke wilayah perbibitan.	✔		
9.	Mencegah masuknya tikus (rodensia), serangga, dan hewan lain ke wilayah perbibitan.	✔		
10.	Tidak melakukan bedah bangkai jika ada kematian unggas liar (khususnya unggas air) di lingkungan peternakan,	✔	✔	✔

	tetapi diisolasi dan dilaporkan ke petugas kesehatan hewan yang bertanggung jawab dan ke Dinas berwenang setempat.			

Sebagaimana diuraikan terdahulu bahwa dari aspek kesehatan hewan, terdapat banyak kemiripan antara Strata 3 pada Program Perbibitan Balitbangtan dengan RTM pada Program BEKERJA. Namun demikian mengingat sebagian besar RTM belum pernah menjadi peternak, dan pelaksanaan Program BEKERJA telah dilaksanakan, maka pada Juknis ini, penerapan biosekuriti dan tindakan disinfeksi serta sanitasi untuk pemeliharaan ayam di RTM diuraikan secara lebih rinci agar dapat diikuti RTM atau petugas yang mendampingi dalam memelihara ayam. Butir-butir penting pelaksanaan biosekurit yang dapat dilakukan di tingkat RTM ditabulasikan pada Lampiran 2 dan langkah penerapan SOP secara umum diuraikan pada Lampiran 3.

Dalam penerapan biosekuriti di tingkat RTM, mulai dari distribusi DOC, pemeliharaan ayam, hingga penanganan limbah budidaya ayam, sekurang-kurangnya terdapat 9 (sembilan) titik kritis berpotensi terjadi penularan penyakit sehingga perlu tindakan biosekuriti lebih baik yang masing-masing dituangkan dalam bentuk SOP (standar operasional prosedur), yaitu (1) Lalu Lintas Petugas (Lampiran 4); (2) Penerimaan DOC untuk RTM (Lampiran 5); (3) Persiapan Kandang *Brooding* untuk RTM (Lampiran 6); (4) Persiapan Kandang Ayam Dewasa untuk RTM (Lampiran 7); (5) Pemindahan Ayam dari Kandang *Brooding* ke Kandang Dewasa untuk RTM (Lampiran 8); (6) Vaksinasi (Lampiran 9); (7) Pemberian Obat Hewan (Lampiran 10); (8) Penyimpanan dan Penanganan Pakan dan Obat Hewan di RTM (Lampiran 11); dan (9) Penanganan Limbah di RTM (Lampiran 12).

V. PERSYARATAN TEKNIS PENGENDALIAN DAN PENANGGULANGAN PENYAKIT HEWAN

Kesehatan hewan merupakan faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan ayam. Ayam dapat berproduksi optimal jika dalam keadaan sehat atau tidak terserang penyakit. Ayam menjadi sakit dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, parasit dan jamur, atau karena faktor manajemen. Identifikasi untuk membedakan ayam sehat dan yang sakit sangat diperlukan dalam mengendalikan penyakit, sehingga tindakan pencegahan dan pengobatan pada ayam sakit dapat segera dilaksanakan. Unggas sakit biasanya terlihat lemah, malas bergerak, kurus, nafsu makan dan minum menurun bahkan tidak ada, bulu kusam, pucat, bulu berdiri dan kadang terlihat ada perubahan abnormal pada ayam seperti perdarahan dll. Sedangkan ayam sehat terlihat lincah, nafsu makan tinggi, bulu bagus, bobot badan sesuai dengan standar yang diharapkan, dan tidak ada tanda-tanda abnormal pada tubuhnya.

Pengendalian penyakit meliputi pencegahan dan pengobatan penyakit. Pencegahan penyakit bertujuan untuk mencegah agar ayam yang dipelihara tidak terkena penyakit. Pencegahan dapat dilakukan dengan pelaksanaan biosekuriti dan vaksinasi. Sedangkan pengobatan dilakukan dengan memberikan obat hewan pada ayam yang sakit. Pencegahan dan pengobatan dilakukan bersamaan ketika melakukan program pengendalian penyakit. Namun demikian, terkadang pengobatan sulit dilakukan apabila ayam sudah banyak yang terinfeksi dan penyebarannya sudah meluas ke peternakan lainnya, atau penyebab penyakitnya tidak diketahui.

Agar dapat mempertahankan tingkat status kesehatan unggas dengan baik, maka tindakan monitoring status kekebalan hewan melalui pengujian laboratorium perlu dilakukan secara berkala, minimal sekali dalam satu tahun. Monitoring kesehatan juga dilakukan terhadap kemungkinan adanya infeksi penyakit secara dini guna pengendalian penyakit secara cepat. Penyakit ayam yang penting dan cara pengendaliannya tertera dalam

Lampiran 1, nama penyakit, jenis spesimen dan teknik pengujiannya tertera dalam Tabel 6.

VI. KOORDINASI DAN PERAN INSTANSI TERKAIT DALAM PELAKSANAAN PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS KESEHATAN HEWAN MENDUKUNG PROGRAM BEKERJA

Penyakit hewan menular disebabkan oleh agen biologik berbahaya berupa bakteri, virus, jamur atau parasit. Penyebaran penyakit sangat terkait dengan kondisi lingkungan dan keberadaan hewan rentan yang berada di alam bebas. Dengan adanya keterkaitan tersebut maka pencegahan, pengendalian dan penanggulangan penyakit tidaklah sesederhana dan semudah dalam pelaksanannya. Terlebih dengan kondisi lalu lintas orang dan barang (perdagangan ternak) yang saat ini begitu mudah dan cepat, termasuk kondisi sosial-ekonomi masyarakat yang sangat beragam.

Dalam Permentan Nomor: 02/Permentan/Ot.140/1/2010 tentang Pedoman Pelayanan Jasa Medik Veteriner, disampaikan bahwa pada hakekatnya upaya kesehatan, termasuk kesehatan hewan, merupakan tanggungjawab bersama. Oleh sebab itu Pemerintah perlu mengatur penyelenggaraan pelayanan kesehatan hewan, termasuk pelayanan jasa medik veteriner sebagai bagian integral dari sistem kesehatan hewan nasional untuk sebesar-besarnya kesejahteraan manusia, derajat kesehatan hewan, serta keharmonisan pelestarian lingkungan.

Terkait dengan upaya kesehatan, termasuk kesehatan hewan, merupakan tanggungjawab bersama, maka pelaksanaan persyaratan teknis kesehatan hewan harus dilaksanakan oleh seluruh instansi yang terkait dan berperanan dalam pengendalian penyakit hewan. Masing-masing instansi atau fihak terlibat berkoordinasi dan diharapkan dapat berperan aktif sesuai bidang dan kompetensinya guna mendukung keberhasilan pengendalian penyakit.

Tabel 5. Instansi dan Peran yang Diharapkan dalam Rangka Pengendalian Penyakit Unggas pada Program BEKERJA

No	Instansi/Pihak Terlibat	Peran
1.	Peternak	1. Melaporkan jika terjadi kematian tinggi/mendadak ke ketua kelompok ternak, Kader Kesehatan Hewan atau Pendamping. 2. Memisahkan hewan sakit/mati dari hewan sehat.
2.	Kelompok Peternak	1. Meneruskan laporan dari peternak ke penyelia lapangan (penyuluh lapangan, TKSD/Pendamping). 2. Meminta anggota kelompok untuk berhati-hati atas adanya kejadian penyakit.
3.	Kader Kesehatan Hewan (TKSD, Penyuluh Pertanian bidang Peternakan).	1. Meneruskan laporan dari peternak/ Kelompok Peternak ke PUSKESWAN. 2. Melakukan penyuluhan dalam budidaya unggas dan penanganan penyakit.
4.	PUSKESWAN (Petugas Teknis Pusat Kesehatan Hewan).	1. Melakukan prognosis dan diagnosis penyakit secara klinis, patologis, laboratoris, dan/ atau epidemiologis. 2. Melakukan tindakan transaksi terapeutik berupa konsultasi dan/ atau persetujuan tindakan medis (*informed-consent*), atau tindakan preventif, kuratif, rehabilitatif, dan promotif dengan menghindari tindakan malpraktik. 3. Melakukan konfirmasi kepada unit pelayanan kesehatan hewan rujukan jika diperlukan. 4. Menyampaikan data penyakit dan kegiatan pelayanan kepada otoritas veteriner. 5. Menindaklanjuti keputusan Pemerintah

		dan/ atau Pemerintah Daerah yang berkaitan dengan pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan dan/atau kesehatan masyarakat veteriner. 6. Melakukan pendidikan klien dan/ atau pendidikan masyarakat sehubungan dengan paradigma sehat dan penerapan kaidah kesejahteraan hewan.
5.	Dinas yang membidangi kesehatan hewan di Kabupaten.	1. Melakukan tindakan pencegahan, pengendalian dan penanggulangan penyakit. 2. Dalam hal pemantauan penyakit dan penegakan diagnosis penyakit dapat dibantu/bersama-sama dengan BVet/BBVet. 3. Melaporkan kejadian penyakit ke tingkat Provinsi, Ditjen PKH. 4. Melakukan penutupan daerah pada kasus wabah penyakit.
6.	Dinas yang membidangi kesehatan hewan di Provinsi.	1. Mengkoordinasikan tindakan pencegahan, pengendalian dan penanggulangan penyakit lintas kabupaten/ kota. 2. Melaporkan kejadian penyakit lintas kabupaten/ kota (wabah, penyakit baru) melaporkan ke Ditjen PKH.
7.	BVet/BBVet.	1. Melakukan surveilans penyakit secara berkala. 2. Membantu Dinas kabupaten/kota dalam hal pemantauan penyakit dan penegakan diagnosis penyakit.
8.	BB Litvet.	1. Melakukan penelitian penyakit hewan 2. Memberikan rekomendasi pencegahan, pengendalian dan penanggulangan penyakit.

Daftar Bahan Bacaan:

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2018, Konsep PetunjukTeknis Program Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera (Program BEKERJA).

FAO. 2008. Animal Production and Health. Biosecurity for Highly Pathogenic Avian Influenza. Paper 165.

Damayanti, R, Damayanti, NLP.I., Indriani, R., Wiyono, A., Darminto, 2004, Gambaran Klinis dan Patologis pada Ayam yang Terserang Flu Burung Sangat Patogenik (HPAI) di Beberapa Peternakan di Jawa Timur dan Jawa Barat, JITV Vol.9, No.2.

Direktur Kesehatan Hewan, 2018, Nota Dinas Direktur Kesehatan Hewan ke Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan perihal Hasil Rapat Pembahasan Persyaratan Kesehatan Hewan Tenak Bibit di Direktorat Kesehatan Hewan, Jakarta 25 April 2018.

Hasil Rapat Komisi Ahli Kesehatan Hewan pada bulan Desember 2013 tentang penetapan jenis penyakit hewan menular untuk persyaratan ternak bibit.

Indriani, R., dan Dharmayanti, NLP.I, 2016, Respon Titer Antibodi dan Proteksi Virus Newcastle Disease Genotype I, II, VI, dan VII Sebagai Vaksin Terhadap Infeksi Isolat Virus Newcastle Disease Chicken/Indonesia/GTT/11, Jurnal Biologi Indonesia 12 (2): 211-218.

Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penanganan Dan Pengendalian Virus Flu Burung (*Avian Influenza*).

Iskandar, S dan AP Sinuriat, 2018, Draft Petunjuk Teknis Produksi Ayam Lokal Pedaging Unggul (Program Perbibitan Tahun 2017-2018), Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.

Karthik, K., Bharathi, R., Mahaprabhu, R., Manimaran, K., Shoba, K., 2018, Chronic Respiratory Diease Outbreak In An Organized Native Chicken Farm, Journal of Dairy, Veterinary & Animal Research, Volume 7, Issue 3.

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, 2018, Program Perbibitan Ternak Balitbang Pertanian, Rapat

Koordinasi Program Perbibitan Ternak UPT Balitbang Pertanian, Bogor, 23 Pebruari 2018.

Keputusan Direktur Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Nomor: 1218/Kpts/F12/2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Penguatan Pembibitan Unggas di Kabupaten/Kota Terpilih Tahun Anggaran 2015.

Keputusan Direktur Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Nomor: 26/Kpts/Ot.140/F/01/2015, Tentang Petunjuk Teknis Tata Cara Penetapan dan Pengelolaan Wilayah Sumber Bibit.

Peraturan Direktur Jenderal Peternakan No.106 tahun 2007 tentang Petunjuk Teknis Kesehatan Hewan dan Biosekuriti pada Unit Pelaksana Teknis Perbibitan.

Peraturan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan nomor 976/Kpts/OT.160/F/11/2011 Tentang Pedoman Pelayanan Veteriner.

Peraturan Menteri Pertanian nomor 79/Permentan/OT.140/6/2014 tentang Pedoman Pembibitan Ayam Asli dan Ayam Lokal yang Baik.

Peraturan Pemerintah (PP) no. 47 tahun 2014 tentang Pengendalian Dan Penanggulangan Penyakit Hewan.

Peraturan Menteri Pertanian (PERMENTAN) No.20 tahun 2018 tentang Pedoman Program Bedah Kemiskinan Rakyat Sejahtera Berbasis Pertanian Tahun Anggaran 2018.

Priadi, A. dan Natalia, L., 2007, Clostridial Necrotic Enteritis dan Koksidiosis Pada Ayam Sebagai Penyebab Gangguan Pertumbuhan, Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.

Priadi, A. dan Natalia, L., 2008, Peran Clostridial Necrotic Enteritis dalam Gangguan Pertumbuhan Ayam. *JITV* **13**(1).

Priadi, A., dan Natalia, L., 2009, Karakteristik Isolat *Pasteurella multocida* yang Diisolasi dari Kasus Kolera Unggas di Peternakan Pembibitan Ayam, Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.

Shivaprasad, H I, 2000, Fowl typhoid and pullorum disease. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*,2000,19 (2), 405-424. Diunduh pada 08 Juni 2018 dari https://www.oie.int/doc/ged/D9308.PDF.

Soeripto, 2009, *Chronic Respiratory Disease* (CRD) pada Ayam, Wartazoa, Volume 19, Nomor 3.

Subdit Pengamatan Penyakit Hewan, Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian, 2014, Manual Penyakit Unggas, Cetakan kedua

Tim Analisis Kebijakan Veteriner, 2018. Kebutuhan Persyaratan Teknis Kesehatan Hewan untuk Program Perbibitan Balitbangtan. Disampaikan pada Rapat Pembahasan Persyaratan Kesehatan Hewan Tenak Bibit di Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Jakarta 25 April 2018.

Wahyuwardani, S., Agungpriyono, D.R., Parede, L., dan Manalu, W., 2011, Penyakit Gumboro: Etiologi, epidemiologi, Patologi, Diagnosis dan Pengendaliannya, Wartazoa **21**(3).

Wiedosari, E. dan Wahyuwardani, S., 2015. Studi Kasus Penyakit Ayam Pedaging di Kabupaten Sukabumi dan Bogor, Jurnal Kedokteran Hewan, Volume 9, Nomor 1.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Penyakit Penting Pada Ayam dan Cara Pengendaliannya

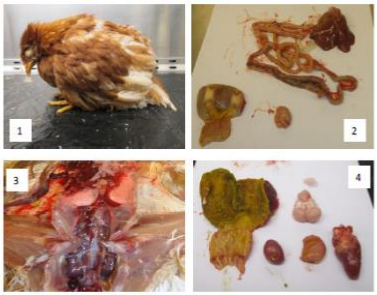
1. ***Newcastle disease*** **(ND) atau Tetelo**

Penyebab: virus Paramyxo

Gejala klinis: Menunjukkan gejala gangguan pernafasan, pencernaan dan syaraf disertai mortalitas yang sangat tinggi. Kerugian yang ditimbulkan berupa kematian yang tinggi, penurunan produksi telur dan daya tetas, serta hambatan pertumbuhan.

Pengobatan: Belum ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit ini. Vitamin dan mineral dapat diberikan untuk meningkatkan kondisi dan nafsu makan ayam serta mencegah infeksi sekunder dengan pemberian antibiotik.

Pencegahan: Pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan vaksinasi secara teratur, biosekuriti dan melakukan disinfeksi dengan tepat.



Gambar 1. Gangguan pernafasan dan edema *conjunctiva* (1), *petechial hemorrhages* pada saluran pencernaan termasuk *caecal tonsils* dan *ventriculus*, pembengkakan hati (2), pembengkakan paru (3), *petechial hemorrhages* daerah timus dan *multifocal hemorrhages* pada *proventriculus* (4) akibat ND

2. ***Avian Influenza* (AI) atau Flu Burung**

Penyebab: virus influenza tipe A.

Gejala klinis: Gejala yang terlihat seperti lemah, nafsu makan turun, penurunan produksi telur. Keluarnya cairan dari mata dan hidung, pembengkakan pada muka dan kepala, diare, dan gangguan pernafasan. Pada ayam yang mati terlihat pendarahan pada kaki, jengger, pial, kelopak mata, telapak kaki dan perut yang tidak ditumbuhi bulu terlihat berwarna biru keunguan. Penyakit ini menyebabkan kematian yang sangat cepat dengan tingkat kematian sampai dengan 100%. Untuk kasus flu burung yang tidak ganas, gejala klinis tidak terlihat dengan jelas, biasanya berupa gangguan pernafasan dan produksi telur.

Pengobatan: Belum ada obat yang efektif untuk menyembuhkan penyakit ini pada unggas.

Pencegahan: Pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan penerapan biosekuriti, vaksinasi secara teratur, serta melakukan disinfeksi kandang. Virus AI mudah mati dengan pemanasan, sinar matahari dan desinfektan (deterjen, ammonium kuartener, formalin 2-5%, iodium kompleks, senyawa fenol, natrium/alium hipoklorit). Virus AI telah banyak mengalami perubahan genetik, oleh sebab itu penggunaan vaksin dipilih dari seed vaksin asal virus terbaru.

Gambar 2. Perdarahan dan *cyanosis* pada jengger dan pial (A), perdarahan pada lapisan subkutan telapak kaki (B), perdarahan lapisan subkutan bagian ventral tubuh (C), petekhi pada otot paha (D)

Damayanti, R., dkk, 2004

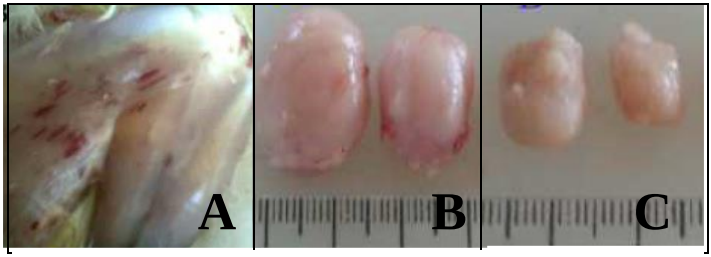
3. *Infectious Bursal Disease* (IBD) atau Gumboro

Penyebab: virus dari genus avibirnavirus dan famili Birnaviridae

Gejala klinis: Gejala yang terlihat seperti depresi, nafsu makan menurun, lemah, gemetar, sesak nafas, bulu berdiri dan kotor terutama bulu di daerah perut dan kloaka, selanjutnya diikuti dengan diare, feses berwarna putih kapur dan kematian terjadi akibat dehidrasi. Gumboro merupakan penyakit menular akut pada ayam berumur muda, ditandai dengan peradangan pada bursa Fabricius dan bersifat imunosupresif yaitu menurunnya sistem pertahanan tubuh ayam sehingga menjadi lebih peka terhadap infeksi patogen lainnya. Kerugian ekonomi yang diakibatkan cukup besar karena menyerang anak ayam berumur kurang dari lima minggu dengan tingkat kesakitan dan kematian tinggi.

Pengobatan: Tidak ada pengobatan yang efektif untuk penyakit ini. Pemberian cairan gula 2%, vitamin, elektrolit dan mineral dapat mencegah dehidrasi pada ayam. Pemberian antibiotik dapat mencegah infeksi sekunder pada ayam yang terinfeksi.

Pencegahan: Pencegahan dapat dilakukan dengan melakukan biosekuriti, disinfeksi dan vaksinasi.



Gambar 3. Perdarahan pada otot paha (A), bursa fabricius ayam normal umur 3 minggu (B), atrofi bursa fabricius pada ayam umur 3 minggu yang diinfeksi virus IBD.

Wahyuwardani, S., dkk, 2011

***4. Chronic Respiratory Disease* (CRD)**

Penyebab: bakteri *Mycoplasma gallisepticum* (MG)

Gejala klinis: keluarnya cairan hidung encer, pembengkakan muka, batuk dan terdengarnya suara sewaktu bernafas. Selain itu dapat menyebabkan gangguan pernafasan akut terutama pada ayam muda, serta dapat menyebabkan penurunan produksi telur pada penyakit kronis. Penyakit ini memyebabkan morbiditas tinggi dengan mortalitas rendah, serta kadang tidak menunjukkan gejala klinis. Gejala yang muncul akan lebih parah apabila terjadi infeksi sekunder dengan virus lain seperti ND, IB atau bakteri seperti *Eschericia coli*.

Pengobatan: dengan pemberian antibiotik seperti tylosin, spiramycin, oxytetracyclin, streptomycin, spektinomisin, linkomisin, dan beberapa golongan kuinolon seperti enrofloksasin dan norfloksasin.

Pencegahan: Pencegahan penyakit dengan penerapan biosekuriti, vaksinasi dan disinfeksi. Vaksinasi dapat dilakukan dengan vaksin inaktif (*killed*).

Gambar 4. Material pengkejuan kekuningan di sinus infra orbital (A), Air sacculitis dengan material pengkejuan kekuningan di *air sac* thorax (B)

Karthik, K., *et al*., 2018

5. ***Infectious Coryza***

Penyebab: bakteri *Hemophilus gallinarum*

Gejala klinis: Keluar eksudat berwarna jernih dan encer dari hidung, sinus membengkak dan gangguan pernafasan seperti terengah-engah, batuk, bersin, dan ngorok. Gangguan pernapasan parah dapat terjadi pada ayam umur muda, sedangkan pada ayam petelur ditandai dengan gangguan pernapasan, penurunan produksi dan kualitas telur. Selain itu dapat menunjukkan gejala yang lain seperti kerusakan pada ginjal, saluran reproduksi dan saluran pencernaan.

Pengobatan: Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian sulfonamide atau antibiotik, seperti sulfadimethoxine, sulfaquinoxaline, sulfamethazine semuanya efektif, tapi sulfadimethoxine merupakan obat yang paling aman. Antibiotik yang dapat digunakan seperti tetracycline, erythromycin, spectinomycin dan tylosin.

Pencegahan: Pencegahan dilakukan dengan sanitasi dan manajemen peternakan yang baik, seperti kandang yang bersih dan baik, mengatur kepadatan ayam sesuai dengan iklim setempat, serta program *all in all out*.

6. Koksidiosis

Penyebab: sporozoa dari genus *Eimeria* seperti: *E. acervulina, E.brunetti, E.maxima, E.mitis, E.mivati, E.necatrix, E.praecox, E.hagani*, dan *E.tenella*.

Gejala klinis: Anoreksia, depresi, bulu berdiri, kepucatan pada pial dan jengger, kekurusan, berak darah dan kematian.

Pengobatan: Pengobatan dapat dilakukan dengan pemberian obat-obatan yang bersifat koksidiostat atau koksidiosidal, seperti amprolium, clopidol, asam folat antagonis, halofuginone hydrobromida, ionophore, nicarbazine, nitrobenzamida, sulfaquinoxalin dan robenidine dengan pemberian sesuai dengan jenis obatnya.

Pencegahan: Pencegahan dapat dilakukan dengan sanitasi ketat, dan vaksinasi.

***7. Infectious Bronchitis* (IB)**

Penyebab: virus IB dalam genus virus corona

Gejala klinis: Penyakit ini menunjukkan gejala pernapasan seperti nafas terengah-engah, batuk, bersin, ngorok, dan keluarnya sekresi hidung. Selain itu, penyakit ini dilaporkan menyebabkan kerusakan pada ginjal, saluran reproduksi dan saluran pencernaan, sehingga menyebabkan penurunan produksi dan kualitas telur seperti kerabang tipis, perubahan warna telur, dan putih telur encer.

Pengobatan: Belum ada pengobatan yang efektif untuk penyakit ini. Pemberian multivitamin dapat meningkatkan kondisi ayam dan antibiotik dapat diberikan untuk mencegah infeksi penyakit lain.

Pencegahan: Penerapan biosekuriti, disinfeksi dan vaksinasi yang baik dapat mencegah ayam terinfeksi penyakit ini.

8. Necrotic Enteritis

Penyebab bakteri *Clostridium perfringens* tipe A atau C.

Gejala klinis: Gejala yang timbul seperti depresi, penurunan nafsu pakan, malas bergerak, diare, bulu kusam, ayam mati mendadak, litter yang basah, ayam berkerumun, asupan pakan atau air yang tidak normal. Penyakit ini sering muncul bersamaan dengan koksidiosis.

Pengobatan: Pemberian antibiotika seperti basitrasin, penisilin dan lincomisin

Pencegahan: Melakukan disinfeksi kandang sebelum penempatan ayam yaitu dengan disinfektan yang dikombinasikan dengan yang dapat membunuh *oocyst* dari koksidia, menjaga *litter* atau alas kandang tetap kering, penggunaan antikoksidia dalam pakan (terutama ionophore).

Gambar 5. Perbandingan ayam tumbuh normal (n) dan ayam yang mengalami gangguan pertumbuhan (g) pada umur yang sama dengan diagnosa NE

Gambar 6. Kelainan pada usus yang mengalami NE subklinis

Priadi, A. dan Natalia, L., 2007; 2008

9. Pullorum atau Berak Kapur

Penyebab: Bakteri *Salmonella pullorum*

Gejala klinis: Ayam kelihatan mengantuk, jengger kebiruan, bergerombol, nafsu makan berkurang, diare putih atau coklat kehijauan, gumpalan seperti pasta di sekitar kloaka, sayap menggantung, pembengkakan sendi, lumpuh karena radang sendi dan sesak nafas. Ayam yang bertahan hidup akan mengalami hambatan pertumbuhan. Pada ayam dewasa umumnya tidak menunjukkan gejala klinis yang spesifik, kadang terlihat depresi, kekurusan, anemia, diare dan produksi telur menurun.

Pengobatan: Dengan pemberian antibiotik seperti collicin, neo terramycin tetapi hanya untuk pencegahan kematian anak ayam.

Pencegahan: Pencegahan diutamakan pada penerapan sanitasi dan manajemen peternakan yang baik. Kandang dibersihkan dan dilabur dengan kapur atau disemprot dengan disinfektan atau difumigasi sebelum dipakai. Alas kandang (*litter*) dijaga agar tetap kering. Telur tetas dan anak ayam harus berasal dari peternakan yang bebas pullorum. Melakukan pengujian pullorum secara rutin, disinfeksi mesin tetas secara teratur seperti dengan fumigasi.

Gambar 7. Diare putih, anus kotor dan bulu lengket pada anak ayam akibat pullorum

Wiedosari, E. dan Wahyuwardani, S.,

10. *Fowl Cholera* atau Kolera Unggas

Penyebab: Bakteri *Pasteurella multocida*

Gejala klinis: Unggas mati tanpa gejala klinis yang jelas pada bentuk perakut. Bentuk akut ditandai dengan konjungtivitis, keluar kotoran dari mata, muka bengkak, gangguan pernafasan, feses encer berwarna hijau kekuningan dan kelumpuhan. Bentuk kronik dapat berupa pembengkakan pial berisi cairan *oedema* sampai masa perkejuan, pembengkakan sendi kaki dan sayap diikuti kelumpuhan.

Pengobatan: Dengan pemberian preparat sulfa seperti sulfaquinoxalin, sulfametasin, sulfamerasin, dan dengan antibiotik seperti streptomycin, terramisin.

Pencegahan: Tindakan pencegahan dan pengendalian dapat dilakukan dengan vaksinasi dan sanitasi secara baik dan teratur.

Gambar 8. Ayam mati dengan jengger kebiruan dan pembendungan pembuluh darah (A dan B) serta pial yang membengkak (C) akibat kolera unggas

Priadi, A. dan Natalia, L., 2009

12. Mareks

Penyebab: virus herpes-2 golongan B dari famili *Herpesviridae*

Gejala klinis: Ayam terlihat pucat, nafsu makan turun, lemah, kurus, tortikolis (leher berputar), diare, tumor pada otot dan kulit, serta keratitis berlanjut menjadi kebutaan ditandai dengan adanya lesi okuler (iris berwarna abu-abu gelap), dan kelumpuhan. Kelumpuhan yang muncul dapat berupa kelumpuhan spastik (unilateral) dimana salah satu kaki direntangkan ke depan dan satu kaki lainnya ke belakang. Gangguan pernapasan terlihat apabila syaraf vagus terinfeksi virus ini. Selain itu, perkembangan ayam menjadi lambat dan terlihat adanya pembesaran hati.

Pengobatan: Tidak ada pengobatan yang efektif untuk penyakit ini.

Pencegahan: Pencegahan dapat dilakukan dengan melakukan biosekuriti, disinfeksi dan vaksinasi.

13. Kecacingan atau Helminthosis

Penyebab: Disebabkan oleh cacing gilik (Nematoda) seperti *Ascaridia,* dan cacing pita (Cestoda) seperti *Raillietina.* Penularan cacing pita terjadi melalui inang antara semut/kumbang kecil/lalat. Sedangkan untuk cacing gilik ditularkan secara langsung melalui lingkungan yang tercemar telur cacing infektif.

Gejala Klinis: Nafsu makan turun, pertumbuhan lamban, namun jarang mengakibatkan kematian.

Pengobatan: Dengan pemberian piperasin, atau Hygromisin B melalui pakan/minum untuk cacing gilik. Cacing pita dapat diobati dengan pemberian preparat niclosamide, hexachlorophene, atau butynorate.

Pencegahan: Penerapan biosekuriti dan sanitasi. Menghilangkan inang antara dengan penyemprotan insektisida.

Tabel 6. Jenis dan Jumlah Sampel serta Teknik Uji untuk Mendeteksi Penyakit pada Ayam

No.	Penyakit	Sampel	Teknik Pengujian	Volume
1.	AI	• Serum • Swab (hidung, trachea, kloaka, feses), • organ (trachea, paru, limpa, pankreas dan otak)	• *Haemagglutination inhibition* (HI) • Isolasi dan identifikasi (RT-PCR)	• 100 µl • 10 gram
2.	ND	• Serum • Swab (trachea, kloaka, otak, paru)	• HI, uji *serum neutralization* (SN) dan ELISA • Isolasi dan identifikasi	• 100 µl • 10 gram
3.	Gumboro / IBD	• Serum • Organ *(Bursa fabricious*, otak, limpa, timus)	• ELISA • Isolasi dan identifikasi	• 100 µl • 10 gram
4.	IB	• Serum • Organ (Trakea, paru, *air-sacs*, ginjal dan sekal tonsil)	• ELISA, HI • Isolasi dan identifikasi	• 100 µl • 10 gram
5.	*Pullorum*	• Darah • Serum • Organ (Jantung, hati, limpa, usus dengan isinya	• Uji darah cepat/*rapid whole blood test* • Uji serum cepat/ *rapid serum test* • Isolasi dan Identifikasi	• 100 µl • 100 µl • 10 gram

6.	CRD	• Serum • Swab (nasal, sinus infra orbitalis, trakea, kantong hawa, dan cairan persendian)	• Aglutinasi serum cepat/*rapid serum aglutination test*, Uji hambat hemaglutin asi/ *hemaglutination inhibition test*, ELISA • Isolasi dan identifikasi	• 100 µl • Pool (5 swab)
7.	*Coryza*	• Eksudat sinus infraorbital	• Isolasi dan identifikasi	• Swab (Pool swab)
8.	NE	• Usus	• Isolasi dan identifikasi	•10 gram
9.	Kolera Unggas	• Organ (Sumsum tulang, darah, jantung, hati) • Lesi fokal yang terbentuk (eksudat konjungtiva, hidung dan trakhea)	• Isolasi dan identifikasi	•10 gram
10.	Koksidiosis	• Feses dan isi usus • *Litter*/alas kandang	• Identifikasi mikroskopik	•10 gram
11.	Mareks	• Bulu	• Identifikasi	•3 bulu
12.	Kecacingan	• Feses dan isi usus • Litter/alas kandang	• identifikasi mikroskopik	•10 gram

Lampiran 2. Tindakan Biosekuriti yang Dapat Dilakukan oleh RTM

No.	Tindakan Biosekuriti
1.	Rumah, kandang ayam, dan kandang hewan lain ditata terpisah
2.	Kandang sederhana dan ayam tidak dapat lepas/keluar
3.	Kandang dialasi dengan sekam yang telah dijemur kering (tebal minimal 10 cm). Minimal 2 hari sekali sekam dibolak-balik agar permukaan tetap kering

4.	Penggantian sekam baru dilakukan bila struktur sekam sudah padat/menyatu
5.	Tempat pakan dan minum diletakkan sedemikian rupa menghindari burung liar ikut makan/minum
6.	Tempat minum dibersihkan dan dicuci
7.	Tempat pakan dibersihkan
8.	Kandang dibersihkan dengan cairan disinfektan
9.	Tempat telur dicuci dan didisinfeksi (disediakan *egg tray* plastik)
10.	Bak berisi cairan disinfektan untuk pencelupan kaki dan tempat cuci tangan ditaruh dekat pintu masuk kandang. Cairan disinfektan diganti setiap hari
11.	Pakan cadangan disimpan tertutup rapat
12.	Saat masuk kandang harus cuci kaki dan tangan (dengan cairan disinfektan)
13.	Telur dicuci sebelum disimpan
14.	Ayam sakit dipisahkan dari ayam sehat dan laporkan kejadiannya ke petugas
15.	Ayam mati dibungkus kantong plastik tebal, dikeluarkan dari kandang dan secepatnya dilaporkan ke petugas
16.	Setelah diperiksa oleh petugas berwenang ayam mati dikubur/dibakar
17.	Tidak melakukan bedah bangkai jika ada kematian ayam/ungags lain di lingkungan peternakan, tetapi di isolasi dan dilaporkan ke petugas kesehatan hewan yang bertanggung jawab dan ke Dinas berwenang setempat

Lampiran 3. SOP Biosekuriti untuk Tingkat RTM

PENDAHULUAN

Biosekuriti merupakan prosedur untuk mencegah kuman penyebab penyakit (virus, bakteri, parasit) memasuki wilayah perkandangan dengan cara semaksimal mungkin dengan menerapkan tiga prinsip biosekuriti, yaitu isolasi, sanitasi/disinfeksi dan pengendalian lalulintas. Kuman penyakit dapat masuk antara lain melalui: manusia, peralatan kandang, kendaraan, hewan/unggas yang lain, sekam, feses, bulu, leleran hidung/mulut.

TATA CARA

1. Lokasi tempat kandang ayam sebaiknya terpisah dengan unggas dan burung lainnya (seperti itik, entok, burung merpati, dll.), sirkulasi udara baik dan terkena sinar matahari.
2. Lokasi kandang sebaiknya tidak berada dekat jalan lalulintas orang atau kendaraan.
3. Lokasi kandang harus tidak menyatu dengan tempat sampah.
4. Ayam harus selalu berada di dalam kandang tertutup.
5. Usahakan ada pagar/pembatas di sekeliling kandang untuk mencegah hewan lain mendekat (terutama unggas air).
6. Membatasi akses orang ke kandang ayam. Pendamping desa/TKSD harus melaksanakan prinsip-prinsip biosekuriti.
7. Kandang, tempat makan dan minum serta lingkungan dibersihkan dan didisinfeksi secara rutin dengan disinfektan yang disediakan atau dengan detergen/sabun cuci.
8. Kebersihan kandang harus dijaga, sehingga tidak mengundang hama (tikus, dll.) serta serangga (lalat) ke dalam kandang, tempat pakan, dll.
9. Letakkan tempat pakan dan minum di tempat yang tidak dapat terjangkau oleh burung atau unggas lain/tempatkan di dalam kandang dan tidak mudah diinjak oleh ayam dalam kandang.
10. Tempatkan bak atau ember berisi larutan deterjen/sabun dengan cara digantung untuk cucit angan sebelum dan setelah memegang, member makan dan minum ayam

Lampiran 4. SOP Lalulintas Petugas

PENDAHULUAN

Pembatasan lalulintas merupakan salah satu prinsip biosekuriti. Oleh karena itu pengaturan lalulintas petugas memasuki area kandang perlu diatur dalam SOP untuk meminimalkan kemungkinan penularan/ penyebaran penyakit yang disebabkan karena pergerakan petugas. Petugas yang dimaksud pada SOP ini antara lain: petugas pendamping dari pusat, petugas korlap (koordinator lapangan) dari BPTP, petugas kesehatan hewan (dari Dinas yang membidangi peternakan dan kesehatan hewan baik yang dari kantor Dinas maupun dari UPTD Laboratorium Dinas maupun dari Puskeswan), petugas pendamping desa dan warga desa yang secara sukarela menjadi petunjuk jalan selama kegiatan di area kandang RTM. Wilayah status kesehatan area kandang ditetapkan sebaiknya tidak secara administratif (desa) namun berdasarkan dusun atau yang lebih kecil (kluster/ kelompok RTM) sehingga memudahkan pengendalian penyakit apabila terjadi kasus penyakit.

TATA CARA

1. Seluruh petugas dapat melakukan kunjungan (lalulintas) secara bebas dari area kandang ayam yang secara klinis sehat ke kandang ayam yang secara klinis sehat tanpa ada perlakuan tertentu.
2. Pada saat pelaksanaan distribusi DOC, seluruh petugas (termasuk petugas desa) yang terlibat dalam pendistribusian tidak mengunjungi lokasi hewan sakit minimal sehari sebelum dan pada hari distribusi DOC. Apabila sehari sebelum atau pada hari saat distribusi terjadi kasus sakit/ kematian unggas di wilayah kerja petugas desa, maka tanpa melalui verifikasi (pengecekan) segera lapor kepada petugas kesehatan hewan agar dapat dilakukan penanganan kasus.
3. Pada saat vaksinasi, seluruh petugas yang terlibat dalam kegiatan vaksinasi (termasuk warga desa yang secara sukarela akan menjadi petunjuk jalan):
    a. Tidak mengunjungi lokasi hewan sakit minimal sehari sebelum dan pada hari pelaksanaan vaksinasi.

b. Vaksinasi dilakukan di masing-masing kandang RTM, tidak dikumpulkan dalam satu tempat.
c. Petugas yang akan melaksanakan vaksinasi menggunakan sarung tangan dan masker baru serta alas kaki yang sudah didisinfeksi.
d. Pada pelaksanaan vaksinasi dari satu RTM ke RTM lain di daerah tertular, petugas menjaga kebersihan diri dengan cara melakukan sanitasi diri antara lain dengan menyemprot tangan dan alas kaki.

4. Pada saat melaksanakan pemusnahan dan disinfeksi kandang:
   a. Disiapkan tempat pemusnahan pada setiap kluster (beberapa RTM yang berdekatan) untuk membatasi penyebaran penyakit.
   b. Pada saat pelaksanaan pemusnahan ayam mati/ sakit dari satu RTM ke RTM lain, petugas menjaga kebersihan diri dengan cara melakukan sanitasi diri antara lain dengan menyemprot tangan dan alas kaki.
   c. Setelah pelaksanaan pemusnahan dan disinfeksi tidak melakukan kunjungan ke area kandang lainnya dan atau distribusi DOC.

Lampiran 5. SOP Penerimaan DOC oleh RTM

PENDAHULUAN

Penerimaan DOC untuk RTM diatur untuk menjaga kebugaran (mengurangi stres, trauma) dan menghindarkan kemungkinan terjadinya penularan penyakit.

TATA CARA

1. Sehari sebelum dan pada hari distribusi DOC, seluruh petugas (pendamping pusat, desa dan korlap) yang terlibat dalam distribusi tidak mengunjungi lokasi hewan sakit.
2. Lokasi distribusi DOC telah ditentukan sebelumnya (dipilih lokasi yang bebas unggas yang lain, teduh), dibersihkan dan didisinfeksi sebelum digunakan untuk serah-terima DOC.
3. Lokasi tempat penerimaan DOC dibatasi dari akses RTM sehingga tidak ada kontak yang dapat menularkan penyakit ke DOC dan menghindari DOC stres.
4. Penerimaan DOC dilakukan pada pagi hari atau sore hari untuk menghindari ayam stres.
5. Pastikan semua peralatan *brooding* telah disiapkan, yaitu alas kandang (sekam, kertas koran), lampu, tempat pakan, dan tempat minum.
6. Peralatan *brooding* (lampu, tempat pakan dan tempat minum) ditempatkan pada posisi yang tepat dan sebaiknya lampu dinyalakan minimal 2 jam sebelumnya.
7. Petugas penerima (penghitung dan penerima doc) menggunakan alat pelindung diri/PPE seperti sarung tangan dan masker dan memisahkan DOC yang tidak normal (cacat, mati) dan tidak sehat. Untuk memastikan DOC tidak dehidrasi sesekali perlu disemprot dengan air bersih.
8. Selama penerimaan DOC, RTM memastikan jumlah DOC sesuai dan kondisi DOC dalam keadaan sehat dan normal.
9. Setelah sampai di rumah, ayam segera diberikan minum dengan cairan gula 2% (kurang lebih gula 1 sendok makan dalam air 1 gelas) dan/atau vitamin. Dipastikan tempat minum telah diberi

kerikil yang sudah dicuci terlebih dahulu dan diletakkan setinggi punggung ayam (agar anak ayam tidak dapat mandi).

10. DOC diberi makan sesuai kebutuhan (diberikan 4-5 kali dalam sehari). Cek asupan makan setelah 2-4 jam dengan cara melihat bagian tembolok.
11. Gunakan lampu pijar minimal 15 watt sebagai penghangat. Atur tinggi rendah lampu pemanas dengan tepat yakni DOC tersebar merata pada kandang *brooding*. Jika DOC kepanasan (menjauhi lampu) maka lampu dinaikkan, dan sebaliknya jika DOC kedinginan (mengumpul dekat lampu) maka lampu diturunkan.

Lampiran 6. SOP Persiapan Kandang *Brooding* di RTM

PENDAHULUAN

Persiapan kandang *brooding* dimaksudkan agar ayam DOC segera beradaptasi di RTM dengan pertumbuhan yang optimal dan menghindarkan kemungkinan terjadinya penularan penyakit.

TATA CARA

1. Pilih dan bersihkan lokasi peletakan kandang *brooding* dengan disemprot menggunakan disinfektan (deterjen/lisol). Setelah kering, letakkan *brooding* di tempat yang dibersihkan dan didisinfeksi.
2. Tempatkan kandang *brooding* terpisah dari kontak hewan/unggas lain seperti itik, entok, burung dan hewan pemangsa (tikus, kucing, musang, dll).
3. Pembersihan peralatan *brooding*
    a. Bersihkan dan cuci tempat pakan dan minum (termasuk kerikil) dengan deterjen dan bilas dengan air bersih dan dikeringkan/ dijemur sebelum digunakan.
    b. Selama masa *brooding*, alas kandang dan sekam dijaga tetap kering dan apabila basah diganti.
    c. Peralatan makan dan minum dibersihkan dan didisinfeksi secara rutin (2-3 kali seminggu).
4. Disiapkan lampu pijar minimal 15 watt sebagai penghangat yang dapat diatur tinggi rendahnya dan dinyalakan minimal 2 jam sebelum DOC datang

Lampiran 7. SOP Persiapan Kandang Ayam Dewasa di RTM

PENDAHULUAN

Persiapan kandang ayam dewasa dimaksudkan agar pada saat ayam dipindahkan dari kandang brooding ke kandang dewasa dapat beradaptasi dengan baik dan terus tumbuh berkembang secara optimal serta menghindarkan kemungkinan terjadinya penularan penyakit.

TATA CARA

1. Pilih dan bersihkan lokasi peletakan kandang ayam dewasa dengan disemprot menggunakan disinfektan (deterjen/lisol).
2. Tidak boleh menggunakan kandang bekas.
3. Sebaiknya kandang tersebut terpisah dari kontak hewan/unggas lain seperti itik, entok, burung dan hewan pemangsa (tikus, kucing, musang, dll).
4. Bersihkan kandang, cuci dengan air sabun, bilas dengan air. Setelah kering, kandang disemprot dengan disinfektan.
5. Pembersihan peralatan kandang
    a. Bersihkan dan cuci tempat pakan dan minum dengan deterjen dan bilas dengan air bersih dan dikeringkan/ dijemur sebelum digunakan.
    b. Peralatan makan dan minum dibersihkan dan didisinfeksi secararutin (2-3 kali seminggu)

Lampiran 8. SOP Pemindahan Ayam Dari Kandang *Brooding* Ke Kandang Dewasa di RTM

PENDAHULUAN

Pemindahan ayam dari kandang *brooding* ke kandang dewasa dimaksudkan agar pertumbuhan ayam tetap optimal dan menghindar kan kemungkinan terjadinya penularan penyakit.

TATA CARA

1. Perlengkapan kandang (lampu, tempat pakan dan tempat minum) telah disiapkan dan diletakkan pada lokasi yang tepat.
2. Sebelum dipindahkan, pastikan orang yang memindahkan telah melakukan prosedur sanitasi yang tepat (cuci tangan, tidak dari lokasi unggas sakit, pasar unggas, memegang unggas sakit).
3. Pindahkan ayam dari kandang *brooding* pada pagi hari atau sore hari secara hati-hati untuk menghindari ayam stress.
4. Pastikan tempat pakan dan minum sudah diisi sesuai dengan kebutuhan ayam

Lampiran 9. SOP Vaksinasi

PENDAHULUAN

Vaksinasi merupakan prosedur untuk memasukkan bahan biologis (kuman penyebab penyakit) yang sudah dimatikan atau dilemahkan untuk membentuk kekebalan antibodi pada tubuh ayam dalam upaya pencegahan penyakit (bukan pengobatan penyakit) dan tidak dilakukan pada ayam sakit. Hasil vaksinasi akan efektif apabila ayam dalam kondisi kesehatan prima.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada saat vaksinasi antara lain:

a. Vaksinasi harus dilakukan secara hati-hati, benar dan tepat waktu.
b. Upayakan vaksinasi dilakukan pada pagi hari atau sore hari dan hindari dari paparan sinar matahari.
c. Pada saat vaksinasi melalui tetes atau injeksi pegang ayam secara hati-hati untuk mengurangi stres
d. Dalam melakukan vaksinasi harus menerapkan prinsip biosekuriti. Contoh: Vaksinasi dilakukan dari lokasi ayam sehat ke daerah ayam sakit, tidak melakukan vaksinasi setelah dari daerah ayam sakit, tidak melakukan vaksinasi ayam dan unggas air secara bersamaan (resiko penularan penyakit melalui jarum, dan pegang unggas air sebelumnya).
e. Vaksinasi selain dilakukan terhadap ayam RTM sangat disarankan juga dilakukan terhadap unggas non RTM sekelilingnya.

Terdapat dua Jenis Vaksin yang digunakan untuk vaksinasi unggas yaitu:

a. Vaksin *live*/ hidup adalah vaksin yang mengandung kuman (bibit penyakit) yang telah dilemahkan. Vaksin ini diberikan melalui tetes mata, mulut/air minum, semprot atau suntikan dibawah kulit.
b. Vaksin *killed*/ mati adalah vaksin yang mengandung kuman (bibit penyakit) yang telah dimatikan.Vaksin ini diberikan melalui injeksi dibawah kulit atau daging.

TATA CARA VAKSINASI MELALUI TETES

1. Alat dan bahan yang harus disiapkan meliputi: vaksin, larutan dapar (pelarut vaksin), botol penetes (biasanya menggunakan botol tempat

larutan dapar yang masih baru), bok pendingin untuk menyimpan vaksin, es batu, sarung tangan, masker, kertas tisu, karet gelang, keranjang untuk meletakkan ayam, kantong plastik untuk membuang sampah bekas vaksinasi.

2. Siapkan vaksin, cek dan catat kondisi vaksin (nomor *batch*, tanggal kadaluarsa, bentuk vaksin dan dosis vaksin).
3. Campurkan vaksin dalam vial dengan cairan pelarutnya sesuai dengan leaflet/brosur dalam paket kemasan tersebut (misal untuk vaksin kemasan 100 dosis per vial, dibutuhkan sekitar 3 ml cairan pelarut, dan untuk 500 dosis dibutuhkan sekitar 15 ml)
4. Campurkan vaksin dengan cairan pelarut secara hati-hati, pastikan vaksin larut ke dalam cairan pelarut (kocok beberapa kali secara perlahan). Campuran vaksin dibagi ke dalam beberapa botol (di *aliquot*) sesuai dengan jumlah ayam yang akan divaksin dan vaksinatornya, serta akan habis dipakai dalam 2 jam setiap botolnya.
5. Sesaat sebelum digunakan, botol penetes berisi larutan vaksin dibebat dengan tissue dan diikat karet gelang (sebagai isolator dan membersihkan sisa vaksinasi yang berlebihan)
6. Vaksin yang belum dicampur dengan pelarut dan vaksin yang sudah di-*aliquot* tapi belum digunakan disimpan dalam bok pendingin berisi es batu.
7. Teteskan vaksin ke dalam rongga mata/hidung/mulut, tunggu beberapa saat (2-3 detik) dan hindarkan/lindungi vaksin dari paparan sinar matahari.
8. Pisahkan ayam yang sudah divaksin dan belum divaksin untuk memastikan ayam telah tervaksinasi semuanya.
9. Sisa vaksin dan peralatan bekas pakai lainnya ditampung dalam plastik dan dimusnahkan secara benar (misal dibakar/dikubur).

TATA CARA VAKSINASI MELALUI AIR MINUM

1. Alat dan bahan yang harus disiapkan meliputi : vaksin, larutan dapar (pelarut vaksin), tempat minum, air minum, bok pendingin untuk menyimpan vaksin, es batu dalam kantong plastik, sarung tangan, masker, kantong plastik untuk membuang sampah bekas vaksinasi.
2. Ayam tidak diberi makan dan minum selama 1-2 jam sebelum divaksinasi.

3. Cuci tempat minum dengan sabun, kemudian bilas dengan air bersih dan keringkan.
4. Siapkan air bersih yang tidak mengandung chlorine atau disinfektan (misal air sumur, air sumber, air kemasan) sesuai kebutuhan air minum dan umur ayam (misal gunakan air 1000 ml untuk 50 ekor ayam).
5. Siapkan vaksin, cek dan catat kondisi vaksin (nomor *batch*, tanggal kadaluarsa, bentuk vaksin dan dosis vaksin).
6. Larutkan vaksin dengan larutan dapar/air ditambahkan skim/air. Setelah larut kemudian masukkan ke dalam air yang dibutuhkan. Aduk dengan rata. Tuang ke dalam tempat minum ayam.
7. Letakkan tempat minum di tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung dan unggas yang lain. Pastikan air minum berisi vaksin habis diminum sebelum 2 jam.
8. Sisa vaksin yang sudah dilarutkan atau yang telah lebih dari 2 jam pada suhu kamar dan peralatan bekas pakai lainnya ditampung dalam plastik dan dimusnahkan secara benar (misal dibakar/dikubur).

TATA CARA VAKSINASI MELALUI INJEKSI

1. Alat dan bahan yang harus disiapkan meliputi: vaksin, injektor, jarum (20-23 G), bok pendingin, es batu dalam kantong plastik, kantong plastik untuk membuang sampah, tang untuk mengganti jarum, sarung tangan dan masker.
2. Bersihkan injektor dan jarum terlebih dahulu dengan menyedot-menyemprotkan air beberapa kali dan disterilkan dengan menggunakan air panas.
3. Siapkan vaksin, cek dan catat kondisi vaksin (nomor *batch*, tanggal kadaluarsa, bentuk vaksin dan dosis vaksin).
4. Pasang injektor dan selang ke dalam tabung vaksin. Set volume injektor (0.25, 0.3 atau 0.5 ml per dosis) sesuai kebutuhan per ayam.
5. Lakukan vaksinasi ayam dengan hati-hati dan tepat (waktu, dosis, lokasi penyuntikan) untuk menghindari ayam menjadi stres. Hindari/lindungi vaksin terpapar sinar matahari langsung.

6. Cara vaksinasi lain bisa dilakukan setelah ayam divaksin secara tetes, contoh vaksin ND tetes kemudian divaksin injeksi AI.
7. Ganti jarum suntik apabila sudah terasa tumpul (biasanya sekitar 500 ayam).
8. Injeksi dibawah kulit dilakukan di kulit tengkuk antara kepala dan pangkal leher dengan cara mengangkat kulit leher dengan ibu jari dan jari telunjuk kemudian injeksikan vaksin dibawah kulit leher. Pastikan penyuntikan tidak bocor / jarum menembus ke luar kulit dan apabila bocor diulang kembali. Hindari penyuntikan ayam dengan vaksin yang terlalu dingin untuk menghindari *shock*.
9. Penyuntikan ke dalam otot (*Intra muscular*) dapat dilakukan dengan menyuntikkan vaksin pada bagian otot dada/paha dari ayam tergantung besar dan umur ayam.
10. Pisahkan ayam yang sudah divaksin dengan ayam yang belum divaksin untuk memastikan ayam tervaksinasi semua.
11. Selesai melakukan vaksinasi semua peralatan suntik (injektor dan jarum) dibersihkan dengan menyedot-menyemprotkan air beberapa kali dan disimpan di tempat semestinya serta disterilkan pada saat akan digunakan kembali.
12. Sisa vaksin dan peralatan bekas pakai lainnya ditampung dalam plastik dan dimusnahkan secara benar (misal dibakar/dikubur)

Lampiran 10. SOP Pemberian Obat Hewan

PENDAHULUAN

Tindakan pengobatan dilakukan untuk meningkatkan kebugaran dan/ atau menyembuhkan hewan sakit akibat infeksi bakteri, jamur atau parasit.

Hal yang perlu diperhatikan saat pemberian obat:

a. Pemberian obat (antibiotik, multivitamin, obat cacing) harus dilakukan secara tepat dengan memperhatikan dosis, cara dan lama pemberian.
b. Pemberian obat antibiotik disesuaikan dengan dugaan penyakit dan gejala klinis penyakit yang timbul.
c. Pemberian obat dapat dilakukan melalui air minum.
d. Gunakan air bersih (tanpa klorin/ disinfektan) dalam pemberian antibiotik.
e. Dalam pemberian obat harus menerapkan prinsip biosekuriti dan sanitasi. Contoh: Apabila pemberian melalui injeksi pastikan tidak memegang ayam yang sakit parah terlebih dahulu.

TATA CARA PEMBERIAN OBAT MELALUI AIR MINUM

1. Alat dan bahan yang harus disiapkan meliputi: obat, air bersih, tempat minum.
2. Bersihkan dan cuci tempat minum, bilas dengan air bersih dan keringkan.
3. Siapkan air untuk pemberian obat, sesusaikan dengan kebutuhan air minum berdasarkan umur ayam (untuk 50 ekor ayam umur 1 hari dalam waktu 6 jam dibutuhkan sekitar 500 mL air).
4. Larutkan obat sesuai dengan dosis pengobatan yang digunakan. Pastikan obat benar-benar terlarut.
5. Tempatkan air minum yang berisi obat di tempat yang terhindar dari sinar matahari
6. Setelah larutan obat habis, cuci tempat minum dan diisikembali dengan air bersih.

Lampiran 11. SOP Penyimpanan dan Penanganan Pakan serta Obat Hewan

PENDAHULUAN

Dalam pemeliharaan ayam biasanya penyediaan pakan dan obat tidak bersifat harian, sehingga diperlukan tempat dan wadah yang memadai untuk menjamin mutu pakan dan obat tetap baik serta tidak mudah/sulit dijangkau oleh binatang lain.

TATA CARA

1. Simpan pakan dan obat (vitamin, antibiotik, obat cacing) serta disinfektan di tempat kering, teduh, sirkulasi udara baik dan sulit ditembus/ dijangkau binatang pengerat.
2. Pengambilan pakan dilakukan menggunakan alat bantu yang kering dan setelah selesai pengambilan pakan wadah ditutup kembali dengan rapat.
3. Bila pakan menggumpal/ permukaan pakan tumbuh jamur, atau berbau tengik seyogyanya pakan tersebut tidak diberikan ke ayam.
4. Khusus obat dan disinfektan disimpan di tempat yang tidak dapat dijangkau anak kecil.
5. Obat yang sudah kadaluarsa menurut yang tertera pada label jangan digunakan.

Lampiran 12. SOP Penanganan Limbah

PENDAHULUAN

Pemeliharaan ayam dan tindakan medis untuk penyehatan ayam akan meninggalkan limbah yang apabila tidak ditangani dengan semestinya dapat menimbulkan masalah baru baik bagi manusia, lingkungan maupun hewan di sekeliling ayam yang dipelihara. Limbah yang dimaksud pada SOP ini antara lain: kotoran dan bangkai yang dihasilkan dari pemeliharaan ayam, serta sisa atau wadah peralatan/ kelengkapan medis terkait penyehatan ayam (misal: botol, masker, sarung tangan, sisa vaksin, alat suntik, dll.). Biosekuriti diterapkan dalam rangka meminimalisir kemungkinan buruk sebagai akibat penanganan limbah yang tidak tepat.

TATA CARA PENANGANAN KOTORAN DAN BANGKAI AYAM

1. Limbah kotoran hasil pembersihan kandang ayam dan tempat sekelilingnya yang dilakukan 2-3 kali seminggu dikumpulkan di satu tempat tertutup (lubang, karung plastik, dsb.) yang sulit dijangkau/dikais/diacak-acak oleh hewan lain.
2. Usahakan dilakukan pengomposan terhadap limbah kotoran tersebut, dengan menambahkan kuman penghancur sampah organik sehingga proses penghancuran limbah organic berlangsung lebih cepat dan panas yang dihasilkannya dapat membunuh kuman berbahaya. (Manfaat pengomposan a.l: membunuh kuman-kuman berbahaya dalam waktu cepat dan mengurangi bau busuk; sehingga lebih aman apabila kompos dipakai untuk pemupukan tanaman). Bila tidak dapat dilakukan pengomposan buatan, lakukan penguburan limbah tersebut sedemikian sehingga tidak mudah dibongkar hewan lain/ binatang liar.
3. Bangkai ayam/ unggas lain agar dimasukkan ke dalam kantong plastik kedap air dan segera dikubur/ dibakar sedemikian agar tidak dapat dibongkar oleh hewan liar pemakan bangkai.
4. Pada kasus telah terjadi kematian pada semua ayam dalam satu kandang agar dilakukan pembakaran kandang tersebut beserta peralatannya.

5. Pastikan bahwa setelah selesai melakukan pembersihan kandang, lingkungan sekitar kandang, dan/ atau mengubur/ membakar bangkai segera membersihkan diri dan peralatan yang dipakainya dengan air dan disinfektan.
6. Setelah selesai pelaksanaan pemusnahan kandang, petugas tidak melakukan kunjungan ke area kandang lainnya dan atau melakukan distribusi DOC.

TATACARA PENANGANAN WADAH /SISA BAHAN MEDIS

1. Kumpulkan dan masukkan wadah/ sisa bahan medis ke dalam kantong plastik kedap air serta tambahkan disinfektan untuk membasahi sampah tersebut, kemudian bungkus rapat sehingga tidak berceceran.
2. Simpan bungkusan sampah di suatu tempat yang tidak dapat dijangkau binatang liar/ pemulung sampah sampai jumlahnya cukup banyak untuk dikubur/ dibakar.
3. Pisahkan sampah tajam/ logam/ kaca dari sampah kertas/ plastik dan masukkan kedalam wadah yang sulit tertembus oleh sampah tersebut (wadah berbahan gelas/ seng) serta tambahkan disinfektan ke dalamnya dan dikumpulkan serta diserahkan kepada petugas kesehatan hewan untuk penanganan lebih lanjut.