

STANDAR BUDIDAYA AYAM KUB

Pembibitan, Pakan dan Manajemen
Kesehatan

PENYUSUN :
MASITO
YAYAN SURYANA
SRI HARNANIK
RIZKY WIRASWASTI N

EDITOR :
I KETUT WARKEN EDI
SUSILAWATI
SURI EMMA
JONI KARMAN



Kementerian Pertanian
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian
Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Selatan



KATA PENGANTAR

Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Selatan merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, yang mempunyai tugas melaksanakan penerapan dan diseminasi standar instrumen pertanian spesifik lokasi wilayah Sumatera Selatan, untuk mendukung keberhasilan dan keberlanjutan pembangunan pertanian khususnya di wilayah Sumatera Selatan.

Brosur Standar Budidaya Ayam KUB ini dapat digunakan sebagai petunjuk bagi Pelaku Utama dan Pelaku Usaha khususnya Peternak Ayam Kampung untuk mendapatkan Kualitas dan Kuantitas Produksi, Bibit serta manajemen kesehatan Ayam Kampung yang lebih baik. Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangatan) memiliki keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan ayam kampung biasa. Keunggulan ayam KUB tersebut diikuti dengan sifat khusus yang pada akhirnya mempengaruhi sistem pemeliharaan sehingga sedikit berbeda dibandingkan ayam kampung biasa.

Terima kasih kami haturkan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Brosur "Standar Budidaya Ayam KUB" ini, semoga bermanfaat.

Palembang, September 2023
Kepala Balai,

Dr. Suharyanto, SP.,M.P
NIP. 197106131998031002

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Daftar Tabel	3
Daftar Gambar	4
I. Pendahuluan	5
II. Keunggulan Ayam KUB.....	6
III. Pemilihan Bibit	7
IV. Sistem Pemeliharaan	8
V. Kandang	10
VI. Pakan	13
VII. Manajemen Pembibitan	15
VIII. Manajemen Kesehatan	22
Daftar Pustaka	44

DAFTAR TABEL

Judul Tabel	Hal
1. Perbandingan kinerja ayam kampung biasa dengan ayam KUB pada sistem pemeliharaan yang berbeda.....	8
2. Kebutuhan pakan ayam KUB berdasarkan tingkatan umur.....	14
3. Matriks analisis penyebab rendahnya daya tetas (pada mesin tetas).....	20
4. Ciri-ciri ayam sehat dan sakit secara umum.....	24
5. Program vaksinasi untuk pembibitan.....	25
6. Program vaksinasi untuk pembesaran.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Kandang Postal	10
2. Kandang Battery	10
3. Kandang Panggung	11



I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ayam KUB merupakan jenis ayam kampung dengan galur baru yang dihasilkan Badan Standardisasi Instrumen Pertanian yang sebelumnya bernama Badan Litbang Pertanian. Budidaya ayam KUB memiliki keunggulan seperti sifat mengeram rendah dan produksi telur tinggi, sehingga menjadi indukan penghasil DOC (*female line*) yang banyak. Konsumsi daging dan telur ayam kampung di Provinsi Sumatera Selatan dari tahun ketahun mengalami peningkatan, sedangkan produksinya belum mampu sepenuhnya memenuhi kebutuhan masyarakat. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan budidaya ayam kampung yang berproduksi tinggi. Petunjuk teknis ini memaparkan manajemen pemeliharaan ayam KUB dari pemilihan bibit (anakan/indukan), pembuatan kandang, penyusunan pakan, produksi, reproduksi dan Penyakit, Gejala, pencegahan serta cara pengendalian. Pemeliharaan ayam KUB tidak jauh berbeda dengan pemeliharaan ayam kampung pada umumnya. Namun beberapa hal perlu diperhatikan secara khusus agar potensi produksi ayam tersebut dapat diperoleh secara optimal.

II. KEUNGGULAN AYAM KUB

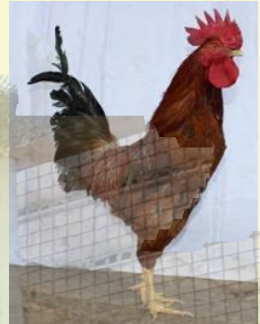
Keunggulan ayam KUB dibandingkan dengan ayam kampung biasa adalah produksi telurnya yang lebih tinggi, karena seleksi di arahkan untuk produksi telur. Sartika et al (2013) dalam Iskandar (2017), dalam bukunya KUB-1, menerangkan bahwa ayam KUB-1 merupakan ayam Kampung murni hasil seleksi betina selama enam generasi dengan keunggulan produksi telur tinggi, 60% *henday* dengan sifat mengeram 10% dari total populasi. Produksi telur ayam KUB yang diusahakan intensif mencapai 160-180 butir/induk/tahun, bahkan ayam KUB generasi kedua atau dikenal KUB Janaka mencapai 200 butir telur/induk/tahun, sedangkan ayam kampung maksimal hanya 146 butir/induk/tahun. Puncak produksi berkisar antara 65-70% pada umur antara 30-35 minggu. Bobot telur setelah fase pertama (telur muda) berkisar antara 36-45 g/butir, bobot badan mencapai 1.200-1.600 gram/ekor. Keunggulan lainnya yang paling menonjol dari ayam KUB adalah rasa daging ayam yang enak khas ayam kampung. Komposisi kimiawi daging ayam KUB yang dipotong pada umur 10 minggu yakni, kadar air 73,41 %, protein 24,55 %, lemak 1,83 % dan kolesterol 0,14 %. Meski sudah bisa panen pada umur 10-12 minggu, sifat dan tekstur daging ayamnya tidak hilang (Sinar Tani, 2016).

III. PEMILIHAN BIBIT

Pemilihan bibit atau seleksi betina (induk) dan pejantan perlu dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan indukan dan keturunan yang memiliki produktivitas tinggi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemilihan indukan yaitu :

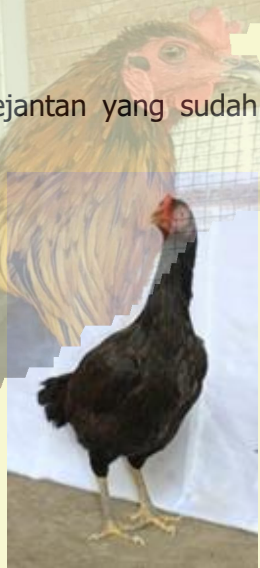
a. Bakal Pejantan (Jantan)

- Sehat dan tidak cacat fisik
- Pergerakan lincah dan gesit
- Penampilan tegap, mata bening, bulu halus dan mengkilap, kaki dan kuku bersih, sisik teratur,
- Memiliki nafsu kawin yang tinggi
- Umur 1- 2,5 tahun, bertaji
- Untuk sistem kawin IB dipilih pejantan yang sudah terlatih diambil semennya



b. Bakal Induk (Betina)

- Sehat dan tidak cacat
- Berproduksi tinggi
- Minimal sudah mengalami periode peneluran pertama, umur 7-8 bulan
- Induk sedang bertelur
- Pemeliharaan induk sebaiknya dalam kandang postal atau litter



dengan perbandingan jantan : betina 1 : 6 dalam setiap flock

IV. SISTEM PEMELIHARAAN

Pemeliharaan ayam kampung petelur dianjurkan dengan sistem intensif (ternak selalu dikandangkan). Sistem pemeliharaan intensif memudahkan pelaku usaha dalam melakukan manajemen pemeliharaan seperti pengaturan pemberian pakan, waktu produksi dan mempermudah pemanenan telur.

Ayam KUB memiliki kinerja lebih baik dibandingkan ayam kampung biasa. Perbandingan kinerja ayam KUB dan ayam kampung biasa berdasarkan sistem pemeliharaannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan kinerja ayam kampung biasa dengan ayam KUB pada sistem pemeliharaan yang berbeda

Uraian	Cara pemeliharaan			KUB Intensif
	Ekstensif *)	Ayam Kampung Semi Intensif*)	Intensif*)	
Produksi telur (butir/induk/tahun)	47	59	146	180 -200
Produksi telur (%)	13	29	40	44-70
Frekuensi bertelur (kali/tahun)	3	6	7	Tanpa clutch, setiap hari
Puncak produksi (%)	-	-	50	65-70
Umur pertama bertelur (mg)	28	22-26	20-24	20-22
Daya tetas telur (%)	74	79	84	85

<i>Bobot telur (g/butir)</i>	39-48	39-48	39-43	36-45
<i>Frekuensi mengeram (%)</i>	100	100	30-100	10
<i>Konsumsi pakan (g/ekor/h)</i>	<60	60-68	80-100	80-85
<i>Konversi pakan</i>	>10	08-Okt	4.9-6.4	3.8

Sumber : Priyanti *et al.* (2016) dalam Hidayah *et al.* (2019)

Adapun tingkat fertilitas 77,69 % pada ayam KUB serta Daya tetas 83,02% menurut Budiyanto, F *et al.*, 2017.



V. KANDANG

Pada pemeliharaan ayam KUB dengan sistem intensif, kandang merupakan hal utama untuk menjamin keberhasilan usaha. Fungsi kandang adalah untuk melindungi ayam dari cekaman cuaca (hujan, angin, panas) dan gangguan eksternal (hewan buas, manusia, unggas vector penyakit) maupun untuk pemisah dengan jenis ayam lain. Ada beberapa tipe/ model kandang yang bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan, biaya, kondisi dan tujuan usaha.

Tipe Kandang

- Kandang postal/lantai

Tipe kandang lantai/ tanah yang diberi alas kandang berupa sekam padi atau pasir kering. Tipe kandang ini memerlukan pergantian alas kandang baru ketika sudah lembab/basah.



Kandang Postal (doc. IP2TP Kayuagung, 2019)

- Kandang battery

Ayam ditempatkan pada kandang individu, dengan ukuran sesuai besar tubuh ayam. Terbuat dari besi, kayu plastik

atau bambu. Kekurangan tipe ini adalah biayanya yang relative mahal.



Kandang Battery

- **Kandang Panggung**

Tipe kandang ini dibuat berjarak dengan tanah pada ketinggian tertentu, dengan alas bambu atau bahan lain, dimana kotoran turun ke bawah kandang. Biasanya untuk menghindari, banjir, atau hewan buas, serta memiliki sanitasi dan sirkulasi udara yang baik.



Kandang panggung (doc.IP2TP Kayuagung, 2019)

Ukuran Kandang

Kandang ayam dibuat dengan mengutamakan kenyamanan dan keamanan. Hal ini akan mencegah ayam dari stress.

Untuk itu perlu pengaturan populasi dalam satu luasan kandang berdasarkan jumlah dan tingkatan umur.

Perlengkapan Kandang

Selain memperhatikan konstruksi, kandang juga perlu dilengkapi dengan peralatan yang mempermudah pemeliharaan. Bahan-bahan yang digunakan untuk perlengkapan kandang dapat digunakan dengan pertimbangan ekonomis dan aman.

- Tempat pakan dan air minum dapat menggunakan dari bahan plastik, kayu, bambu dan seng.
- Ayam kampung memiliki kebiasaan alami yaitu bertengger dan mematok ayam lainnya (kanibal). Untuk itu di dalam kandang perlu disiapkan tempat bertengger yang dapat dibuat dengan bahan kayu dan bambu. Guna mencegah kebiasaan mematok, didalam kandang juga dapat disediakan batang pisang yang digunakan sebagai pengalihan.
- Khusus untuk ayam pada masa bertelur akan membutuhkan sarang yang digunakan untuk mengeram. Bahan sarang dapat dari kayu, bambu dan kotak bekas.

VI. PAKAN

Bahan pakan pada ayam dapat diberikan dengan lebih dari dua campuran. Adapun jenis bahan pakan yang dapat diberikan pada ayam sebagai berikut : Dedak Padi, Jagung, Bungkil Kelapa, Bungkil Inti Sawit, Tepung Singkong, Menir, Beras, Tepung Ikan, Ikan Rucah, Ikan Asin, Tepung Daun Lamtoro, Dedak Jagung, Polar, Sagu, Tepung Keong, Tepung Cangkang Kerang, Tepung Kapur, Bungkil Kacang Tanah, Bungkil Kedele, Sorghum, hijauan segar, Asam Amino, Garam Dapur, Antibiotika, Premix Vitamin dan Mineral dan Herbal Kesehatan untuk daya tahan tubuh seperti jamu atau bahan herbal.

Pemberian pakan

Jumlah dan komposisi pakan diberikan berdasarkan umur ayam, kebutuhan pakan Ayam KUB sesuai umur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan pakan ayam KUB berdasarkan tingkatan

Umur (minggu)	Kebutuhan Pakan (g/e/hari)
0-1	05-10
1-2	10-15
2-3	15-20
3-4	20-25
4-5	25-30
5-6	30-40
6-7	40-50
Menjelang bertelur	80-90
Periode bertelur	90-100

umur

Untuk ayam petelur pada masa bertelur membutuhkan pakan lebih banyak.

Bentuk ransum pakan

- Mash atau tepung + biji pecah lembut, kasar
- *Crumble* atau pelet pecah, granul
- Pelet

Contoh pemberian pakan pada umur 0 - 18 minggu:

1. Pakan jadi bentuk crumble (61,13%),
2. Dedak padi (26,77%),
3. Tepung jagung (11,10%)
4. Premix (vitamin dan mineral premix) sebanyak 1%

Contoh lainnya pemberian pakan pada umur 1-30 hari diberikan pakan pabrikan 100%, dan untuk selanjutnya pakan kombinasi atau campuran.

Contoh pemberian pakan pada masa layer adalah Pakan petelur pabrikan, dedak padi, tepung ikan dan mineral powder dengan perbandingan 2,5 : 1 : 0,1 : 0,03.

Pemberian air minum

Pedoman pemberian air minum untuk ayam adalah harus selalu disediakan setiap saat (*add libitum*). Sumber air bisa dari mata air, air sungai bersih, air hujan, air sumur dan sebagainya, dengan syarat bersih dan tidak mengandung

logam berat. Wadah air minum dibersihkan tiap hari, jangan sampai berlendir/licin.

VII. MANAJEMEN PEMBIBITAN

Manajemen pembibitan untuk menghasilkan DOC diawali dengan penentuan sistem perkawinan, sistem kawin dapat dilakukan dengan teknik individu maupun kelompok. Sistem kawin dengan kelompok dilakukan dengan menempatkan ayam umur 16 minggu dalam satu kandang. Sistem kawin dapat dilakukan dengan kawin alam ataupun IB (Inseminasi Buatan). Untuk kawin alam diperlukan perbandingan ideal antara jantan dan betina, perbandingan Jantan dengan Betina yaitu 1 : 6 atau 2 : 12 atau 3 : 18 atau 4 : 24 dst, tergantung ruang kandang yang disediakan.

Setelah sistem perkawinan berhasil, pada umur 22 minggu atau 5,5 bulan ayam akan bertelur, walaupun pada tahap ini biasanya ukuran telur masih dibawah standar, baru pada musim bertelur berikutnya, ukuran sudah mulai normal. maka tahap selanjutnya yang perlu disiapkan adalah fasilitas penetasan telur.

Teknik Penetasan

Ayam KUB memiliki sifat mengeram rendah sehingga lama waktu mengeram lebih singkat dibandingkan ayam kampung biasa, selain itu untuk memperoleh keseragaman

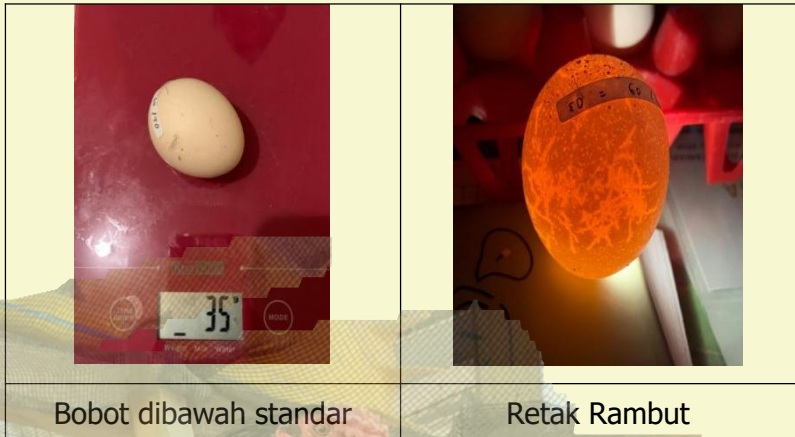
dan memenuhi jumlah DOC (*Day Old Chick*) atau anak ayam sesuai kebutuhan, maka untuk itu penetasan telur dianjurkan dengan menggunakan mesin tetas. Tahapan penetasan menggunakan mesin tetas sesuai standar yang dihasilkan;

Penyimpanan telur; sebaiknya telur yang akan ditetaskan ditempatkan pada ruangan berpendingin dengan suhu dingin 16°C kelembaban 55% lebih baik, apabila tidak ada maka cukup disimpan di suhu ruang, tidak terkena sinar matahari langsung, tidak terkena air dan jauh dari bahan kimia beraroma tajam. Lama penyimpanan maksimal 6 hari dari sejak dipanen. Tujuan utama penyimpanan adalah apabila jumlah telur belum mencukupi untuk satu siklus penetasan, sehingga harus menunggu telur lain di hari berikutnya.

Seleksi Fisik; Untuk mendapatkan keturunan yang baik, telur diseleksi dengan bobot antara 36-46 gram sesuai Standar Nasional



Indonesia, berbentuk normal, tidak retak, bersih dari kotoran serta kerabang halus.



Inkubasi di Mesin Tetas;

Telur yang telah terseleksi dimasukan ke mesin tetas pada suhu $37,8^{\circ}\text{C}$, sediakan baki air dalam mesin tetas yang selalu berisi air. Telur dibolak balik merata sehari 3 kali dengan interval sama sampai masa inkubasi 18



hari, kecuali pada mesin tetas otomatis yang sudah dibolak-balik dengan sendirinya, pada minggu pertama dilakukan peneropongan (*Candling*) telur, untuk memastikan fertilitasnya, telur yang tidak fertile segera dikeluarkan dan bisa dikonsumsi.



Sumber Gambar: doc. IP2SIP Kayuagung, 2023 dan Mitra jaya company (perusahaan mesin penetas)

Pada hari ke 19 pembalikan dihentikan dan pada hari 20 sampai 21 telur sudah menetas. Sisa telur yang belum menetas pada hari 21 biasanya gagal tetas dan tidak sempurna.

Setelah telur menetas DOC diseleksi kembali untuk mendapatkan keturunan dengan kualitas baik. DOC yang diseleksi memiliki ciri-ciri :

- Tidak cacat: bisa berdiri tegak, kaki segar (tidak kering), struktur normal, dubur bersih, perut puput dan kering.
- Bobot DOC minimum 27 gram/ekor

	
DOC sehat	DOC Cacat kaki

Adapun tingkat fertilitas 77,69 % pada ayam KUB serta Daya tetas 83,02% menurut Budiyanto, F et al, 2017.

Faktor yang mempengaruhi fertilitas telur menurut Budiyanto dan Human, 2014; Budiyanto et al, 2017 antara lain : Rasio jantan dan betina, umur ternak (sebaiknya pejantan yang digunakan untuk IB berumur >10 bulan), interval antara waktu perkawinan, lama penyimpanan telur, pakan, abnormalitas spermatozoa, produksi telur, bangsa ayam, musim, dan cahaya.

Sedangkan daya tetas dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : Genetik, fertilitas, lama dan suhu penyimpanan telur, suhu dan kelembaban mesin tetas, kebersihan telur, penyakit serta keragaman bentuk dan ukuran telur (North dan Bell, 1990), Sulandari et al., 2007 ; Budiyanto et al, 2017).

Iskandar (2017) mengemukakan beberapa hal yang menyebabkan rendahnya daya tetas melalui matriks analisis.

Tabel 3. Matriks analisis penyebab rendahnya daya tetas (pada mesin tetas):

Pengamatan	Kemungkinan Penyebab
Telur kosong	Telur tidak terbuahi
Pendarahan (kematian embrio hari ke-2 sampai 4)	Penyakit pada induk; Suhu inkubasi terlalu tinggi; Suhu inkubasi terlalu rendah; telur-telur tua
Kematian embrio minggu ke-2	Suhu terlalu tinggi; suhu terlalu rendah; telur tidak diputar; kekurangan pakan pada induk-induk; konsentrasi CO ₂ karena kurang ventilasi
Lambat menetas	Suhu terlalu rendah pada hari 1-19; kelembaban terlalu rendah hari 1-19; termometer yang tidak berfungsi baik; telur-telur besar dan tua; suhu terlalu rendah pada waktu periode menetas; Fluktuasi tinggi pada suhu ruangan
Cepat menetas	Suhu terlalu tinggi hari 1-19; telur-telur kecil; kelembaban terlalu tinggi hari 1-19
Tidak seragamnya anak-anak ayam yang menetas	sirkulasi incubator kurang; bermacam-macam ukuran telur; telur diperoleh dari berbagai galur yang berbeda; telur berumur berbeda pada saat peletakan (set); penyakit atau terjadi stress pada

	induk
Anak ayam lemah	Kondisi mesin tetas tidak sehat
Anak-anak ayam lengket pada cangkang	Kelembapan terlalu rendah pada hari ke 20-21; suhu terlalu tinggi pada hari ke 20-21; lambat memindahkan telur ke dalam <i>hatcher</i>
Anak ayam kering (dehidrasi)	Kelembapan terlalu rendah pada hari ke 20-21; terlalu lama membiarkan anak ayam di dalam <i>hatcher</i> ; pemindahan telur terlalu cepat
Posisi anak ayam abnormal	Cahaya terus menerus dalam mesin; kualitas pakan induk rendah

Penanganan DOC

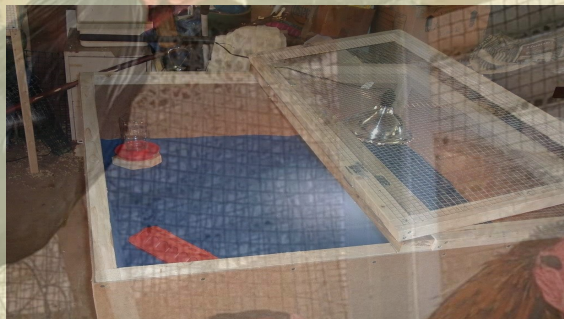
Setelah telur menetas dan menjadi DOC maka perlu penanganan yang tepat sehingga tetap terjaga kualitasnya, berikut teknik penanganannya;

- tempatkan DOC pada ruangan kering dan hangat. Gunakan lampu pijar atau penghangat lain yang mudah diperoleh.
- hindari dari cuaca luar seperti hujan dan angin langsung.

- pemberian vaksin merek segera setelah menetas (untuk calon induk).
- sebaiknya tempatkan pada box khusus dengan alas kandang dilapisi Koran atau kardus.
- Sediakan makan dan minum secukupnya, apabila tidak segera di distribusikan pada hari ke dua.



Gambar Ilustrasi situasi pemanas untuk DOC



Gambar kotak penyimpanan DOC dengan pemanas

VIII. MANAJEMEN KESEHATAN

Sebelum mengenal macam-macam penyakit yang menyerang ayam, di bawah ini beberapa ciri secara umum kondisi ayam sehat dan ayam sakit diantaranya :

Tabel 4. Ciri-ciri ayam sehat dan sakit secara umum

KARAKTERISTIK	AYAM SEHAT	AYAM SAKIT
Kondisi tampilan secara umum	Terlihat hidup, lincah	Terlihat redup,bergerak lamban,diam saja
Bobot badan	Normal baik	Ringan
Pertumbuhan	Normal	Lamban, bahkan kuntet
Mata	Hidup, berbinar	Redup
Kloaka, dubur	Besar, lembut, memerah dan lembap	Mengkerut, agak mengeras, pucat
Kulit	Lembut dan segar	Keripu dan kering
Jengger	Merah	Pucat

Pencegahan Penyakit

Tindakan pencegahan dilakukan untuk menghindari kerugian besar dan akibat fatal akibat serangan penyakit, beberapa upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya serangan penyakit, yaitu;

1. Vaksinasi

Merupakan pemberian vaksin tertentu untuk meningkatkan kekebalan tubuh ayam secara aktif terhadap penyakit tertentu.

Berikut program vaksinasi yang dilakukan sesuai tujuan pemeliharaan;

Program vaksinasi untuk untuk tujuan pembibitan

Untuk tujuan pembibitan ayam KUB maka harus dilaksanakan secara lengkap, mengingat masa pemeliharaan ayam yang lama, bisa 2-3 tahun atau selama berproduksi. Berikut Tabel Program Vaksinasi lengkap Balai Pengujian Standar Instrumen Unggas dan Aneka Ternak (BPSI-UAT).

Tabel 5. Program Vaksinasi untuk pembibitan

NO	JENIS VAKSIN	UMUR (HARI)	TEKNIK PEMBERIAN	PENYAKIT YG DICEGAH
1.	Mareks	1	Injeksi Subcutan/dibawah kulit tengkuk	Penyakit Mareks
2.	ND-IB	4	Tetes mata	Newcastle Disease dan Infectious Bronchitis
3.	IBD (Gumboro 1)	7	Tetes hidung/ campur air minum	Infectious Bursal Disease
4.	AI	14	Injeksi/ suntk dibawah kulit	Avian Influenza (AI)/Flu Burung

5.	IBD (Gumboro 2)	21	Tetes hidung/campur air minum	Infectious Bursal Disease
6.	ND Avinew	28	Tetes mata	Newcastle Disease/Aratan/Tetelo
7.	AI	35	Injeksi/suntik dibawah kulit	Avian Influenza (AI)/Flu Burung
8.	ND-IB	70	Tetes mata	Newcastle Disease dan Infectious Bronchitis
9.	Coriza HMVC	77	Injeksi/Suntik otot	Penyakit Coriza
10.	AI	84	Injeksi/Suntik dibawah kulit	Avian Influenza (AI)/Flu Burung
11.	ND-IB-EDS Kill	112	Suntik subcutan/dibawah kulit	ND/Tetelo, Infectious Bronchitis, EDS (Egg Drop Syndrom)
12.	ND-IB Setiap 1-3 bulan sekali			

Program vaksinasi untuk Pembesaran (ayam Potong)

Untuk tujuan pembesaran dimana ayam KUB hanya dipelihara sampai umur 3 bulan, dengan bobot 0,9-1,2 kg, maka program vaksinasi minimal yang diaplikasikan lebih sederhana, seperti berikut;

Tabel 6. Program Vaksinasi untuk pembesaran

NO	JENIS VAKSIN	UMUR AYAM (HARI)	TEKNIK PEMBERIAN
1.	ND-IB	4	Tetes mata

2.	IBD (Gumboro 1)	7	Tetes hidung/campur air minum
3.	IBD (Gumboro 2)	21	Tetes hidung/campur air minum
4.	ND-IB	70	Tetes mata

Berikut ini, berapa penyakit yang sering menyerang ternak ayam antara lain :

NEWCASTLE DISEASE (ND)



Newcastle disease (ND) atau disebut juga tetelo, cekak, pseudovogelpest, pseudo fowlplaque atau avian pneumo encephalitis adalah penyakit infeksius

menular yang sampai sekarang masih merupakan masalah yang menduduki urutan yang paling atas dalam menimbulkan kematian pada ternak ayam baik ras maupun kampung.

Newcastle disease pertama kali ditemukan pada tahun 1926 di Indonesia oleh Kranevelt. Doyle memberi nama

Newcastle disease yang berasal dari kata "Newcastle on Tyne" (daerah di Inggris) yang terjangkit serupa di Indonesia. Penemuan Doyle dipublikasikan melalui British Veterinary. Saat ini penyakit telah tersebar secara luas di beberapa bagian dunia. Kerugian yang ditimbulkan penyakit ini adalah kematian yang tinggi, penurunan produksi serta kualitas telur dan pertumbuhan terhambat.

PENYEBAB PENYAKIT

Newcastle disease disebabkan oleh virus golongan paramyxovirus yang mempunyai struktur RNA, virus ini bersifat menggumpalkan (haemagglutination) sel-sel darah merah ayam.

Tergantung tingkat ke ganasannya, virus penyebab Newcastle disease terbagi menjadi 4 (empat) strain yaitu strain velogenik tipe Asia, strain velogenik tipe Amerika, strain mezogenik (misalnya Kumarov, Mutkeswar, Roikin) dan strain lentogenik (misalnya La Sota, B1, F). Virus ini mudah dibunuh dengan desinfektan. Di kandang tanpa sinar matahari langsung tahan berminggu-minggu. Dari segi serotipe hanya terdapat satu macam serotipe. Atas dasar kesamaan serotipe ini maka vaksin dari suatu negara dapat dipergunakan di negara-negara lain.

Masa inkubasi bervariasi, di Indonesia yang umum menyerang adalah strain velogenik tipe Asia, masa inkubasi

2 – 4 hari sedang untuk strain velogenik tipe Amerika masa inkubasi 5 – 6 hari. Infeksi oleh virus penyebab Newcastle disease di alam yang tidak menyebabkan kematian akan menimbulkan kekebalan selama 6 – 12 bulan, demikian juga halnya kekebalan yang diperoleh dari vaksinasi.

GEJALA PENYAKIT

Masa inkubasi bervariasi dan rata-rata 5 – 6 hari. Penyakit berjalan hingga 14 – 16 hari sesuai dengan tingkat keganasan virus yang menulari/menginfeksi, gejala penyakit yang timbul bermacam-macam. Umumnya mula-mula terjadi gangguan pernafasan yang terlihat dengan adanya batuk-batuk, ngorok, megap-megap, nafsu makan hilang, minum lebih banyak dan berkumpul pada tempat yang hangat. Satu sampai dua hari setelah gejala tersebut muncul gangguan saraf, dimana terlihat kaki lumpuh, jalan diseret dan tanda-tanda yang khas adalah leher terpuntir dan berjalan berputar-putar. Mortalitas sangat tinggi, pada broiler dapat menyebabkan berat badan optimal tidak tercapai saat panen. Pada ayam petelur produksi telur sangat menurun dapat mencapai 0% dan kulit telur menjadi rapuh sehingga mudah pecah, bentuk telur menjadi berubah dan daya tetas telur sangat rendah. Kantung hawa menjadi keruh, Proventriculus mengalami perdarahan (haemorrhagie) yang berubah bintik-

bintik perdarahan (petechiae). Perubahan ini bersifat "pathognomosis".

Pada usus dapat terjadi enteritis dan nekrosa, eksudat kental dan berwarna kehijauan bercampur darah. Pada saluran pernafasan akan didapatkan peradangan di sinus hidung, trachea, laryng dan juga pneumonia. Eksudat yang bersifat katarrhalis sampai mucopurulent dapat ditemukan pada saluran pernafasan. Patologi anatomi yang terjadi pada saluran pernafasan tidak khas untuk penyakit Newcastle disease saja. Pada susunan saraf dan otak dapat ditemukan degenerasi dan nekrosa otak. Pada ayam petelur yang sedang memproduksi dapat ditemukan calon kuning telur yang mengalami perdarahan. Calon kuning telur bentuknya menjadi tidak teratur. Kadang-kadang ada calon kuning telur yang pecah di rongga perut.

Isolasi dan identifikasi virus penyebab penyakit

1. Pemeriksaan serologik :
 - Fluorescence Antibody Test (FAT)
 - HA-HI test
 - Serum Netralisasi Test

Newcastle disease sering dikelirukan dengan infectious bronchitis, infectious laryngotracheitis, chronic respiratory disease dan avian encephalomyelitis.

PENULARAN PENYAKIT

Newcastle disease dapat menular secara kontak langsung dari ayam yang sakit, melalui alat-alat yang tercemar bibit penyakit, melalui udara, manusia, binatang peliharaan serta hewan liar.

PENGENDALIAN PENYAKIT

1. Pengobatan

Belum ditemukan obat yang dapat menyembuhkan penyakit Newcastle disease. Untuk mengurangi kematian, bagi seluruh ayam yang belum menunjukkan adanya gangguan, diberikan penerangan tambahan, perbaiki keadaan alas lantai sehingga alas lantai kering.

Lakukan revaksinasi dengan vaksin Delvax ND Clone LZ 58 dengan cara spray, tetes mata atau suntikan. Berikan Beta Stress dalam air minum.

2. Pencegahan

- Vaksinasi Newcastle disease secara teratur sesuai dengan petunjuk pembuat vaksin
- Melakukan sanitasi kandang dan lingkungan termasuk mencegah banyak tamu dan hewan liar masuk kandang
- Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga memungkinkan suasana nyaman bagi ayam, antara lain jumlah ayam pada suatu luasan kandang tidak

terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistim "all in all out"

PROGRAM VAKSINASI ND

Vaksin aktif Delvax ND Hitchner B1, Delvax ND Clone LZ 58, Delvax ND La Sota dan vaksin inaktif Delvax ND Emulsion buatan Mycofarm BV dapat menolong usaha peternak mencegah Newcastle disease.

INFECTIOUS BRONCHITIS (IB)



Foto : Majalah Infovet

Infectious bronchitis adalah penyakit infeksius yang sangat menular disebabkan oleh virus. Penyakit ini menimbulkan gangguan terutama pada saluran pernafasan

ayam. Penyakit ini pada ayam petelur mengakibatkan penurunan produksi dan kualitas telur. Juga pada ayam muda yang berhasil sembuh dari penyakit Infectious bronchitis, pertumbuhannya menjadi terhambat.

PENYEBAB PENYAKIT

Infectious bronchitis disebabkan oleh virus yang masuk golongan Corona virus dan mempunyai struktur RNA. Dikenal sedikitnya 8 serotipe virus ini yaitu Massachusetts, Connecticut, Georgia, Delaware, Iowa 97, Iowa 69, New Hampshire dan Australian T.

Kekebalan silang yang terjadi diantara serotipe tidak cukup untuk melindungi tubuh ayam terhadap infeksi virus alam. Mengingat banyaknya serotipe virus dan kekebalan silang seperti tersebut di atas maka untuk keberhasilan vaksinasi, harus digunakan vaksin yang mengandung serotipe virus yang ada di daerah dimana akan dilakukan vaksinasi.

GEJALA PENYAKIT

Penyakit menular dengan sangat cepat, dalam waktu dua sampai tiga hari, sebagian besar atau seluruh ayam muda dalam satu kandang bisa menjadi sakit. Gangguan yang dapat dilihat adalah keluar lendir dari hidung, sesak nafas, terdengar suara ngorok, mata terlihat selalu basah, sudut mata medial melebar dan selaput niktitan berwarna merah,

nafsu makan dan minum menurun.

Pada ayam dewasa akan terdengar suara ngorok waktu bernafas, produksi telur menurun antara 10 – 50%. Penurunan produksi kadang-kadang terjadi dalam jangka waktu yang sangat lama dan bahkan tingkat produksi ayam normal. Kualitas telur menjadi rendah karena telur bentuknya tidak normal, kerabang kasar atau lunak. Putih telur kental menjadi sangat cair sehingga tidak dapat dibedakan dengan putih telur cair. Daya tetas telur menurun.

Jika diadakan bedah bangkai akan tampak kelainan pada saluran pernafasan, kantung hawa, ovarium dan kadang-kadang pada ginjal. Perubahan saluran pernafasan yaitu pada trachea, bronchi dan rongga hidung ditemukan lendir yang bersifat serosa. Pada trachea selaput lendirnya menjadi kemerahan. Kantung hawa menjadi keruh dan ada bagian-bagian yang menebal (cloudyswelling). Pada layer ovarium menjadi lemah dan lunak. Seringkali ditemukan kuning telur pecah didalam rongga perut sehingga akan terjadi peradangan pada peritonium. Pada ginjal akan ditemukan perubahan yang khas yaitu pembengkakan disertai pengendapan asam urat.

PENULARAN PENYAKIT

Dalam jangka waktu 2–3 hari sebagian besar atau seluruh ayam dalam satu kandang menjadi sakit. Masa inkubasi 18 – 36 jam. Infectious bronchitis merupakan

penyakit yang paling menular diantara penyakit menular unggas lainnya.

Penularan tidak terjadi melalui telur, sumber penularan adalah ayam yang sakit, virus keluar dari tubuh ayam sakit bersama partikel-partikel kecil lendir yang dibatukkan atau lendir yang dikeluarkan dari mata/lubang hidung. Penularan terjadi secara langsung dimana ayam sehat menghirup udara yang mengandung partikel virus. Penularan juga dapat terjadi secara tidak langsung yaitu jika virus yang mencemari petugas kandang, peralatan kandang, ayam liar/hewan lainnya masuk ke dalam tubuh ayam sehat melalui saluran pencernaan atau pernafasannya.

PENGENDALIAN PENYAKIT

1. Pengobatan

Belum ditemukan obat yang dapat menyembuhkan infectious bronchitis. Usaha yang dapat dilakukan adalah membuat kondisi badan ayam cepat membaik dan merangsang nafsu makannya dengan memberikan Vita Stress dan mencegah infeksi sekunder dengan Therapy atau Doxyvet. Dapat pula diberikan pemanasan tambahan pada kandang.

2. Pencegahan

- Vaksinasi infectious bronchitis secara teratur sesuai dengan petunjuk pembuat vaksin
- Melakukan sanitasi kandang dan lingkungan termasuk mencegah banyak tamu dan hewan liar masuk kandang
- Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga memungkinkan suasana nyaman bagi ayam, antara lain : jumlah ayam pada suatu luasan kandang tidak

terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistem "all in all out".



GUMBORO DISEASE (IBD)

Gumboro disease disebut juga infectious avian nephrosis, infectious bursal disease (IBD) atau disebut penyakit gumboro, adalah suatu penyakit infeksius yang menular

disebabkan oleh virus. Penyakit ini menimbulkan gangguan pada alat-alat tubuh pembentuk kekebalan terutama bursa fabricius, sehingga ayam mudah terserang penyakit lainnya. Penyakit gumboro pertama kali dikenal di wilayah Gumboro, Delaware, Amerika Serikat pada tahun 1950. Saat ini gumboro sudah tersebar luas di seluruh dunia termasuk Indonesia. Pada ayam dewasa kerugian ekonomi akibat gumboro tidak begitu berarti. Serangan penyakit gumboro pada anak ayam menyebabkan kerusakan bursa fabricius, sehingga mengalami penghambatan dalam membentuk zat kebal. Akibatnya ayam mudah terserang penyakit lainnya.

PENYEBAB PENYAKIT

Penyakit gumboro disebabkan oleh virus golongan Reovirus dan mempunyai struktur RNA. Di luar tubuh ayam, virus tahan hidup lebih dari 3 bulan dan masih bersifat infeksi. Virus ini relatif tahan terhadap ether, khloroform, tripsin dan pada pH rendah. Virus sangat peka terhadap formalin dan larutan yodium.

GEJALA PENYAKIT

Penyakit sering kronis tetapi kadang-kadang akut. Penyakit diawali dengan hilangnya nafsu makan, kemudian disusul dengan kelemahan, inkoordinasi (gerakan tak terkendali), peradangan di sekitar dubur dan terjadi diare berair yang disertai keadaan gemetar. Penyakit terjadi secara

tiba-tiba, sering menyerang pada ayam pedaging umur 3 – 6 minggu. Pada ayam telur lebih sering menyerang ayam umur kurang dari 12 minggu. Jumlah kematian berkisar antara 5 – 20%, tergantung dari umur ayam, semakin tua ayam angka sakit dan kematian cenderung menurun.

Pada ayam yang mati karena penyakit gumboro, jika dilakukan bedah bangkai dapat ditemukan perubahan pada bursa fabricius. Ginjal membengkak dan warnanya berubah karena nephrosis. Pembendungan hati dan seringkali didapatkan perdarahan pada otot tubuh yang berupa garis-garis. Pada keadaan kronis bursa fabricius mengalami atrofi sehingga ukurannya sangat kecil.

PENULARAN PENYAKIT

Pada umumnya penyakit gumboro menular secara langsung dari tinja atau bahan-bahan muntahan yang mengandung virus aktif. Juga penularan terjadi secara tidak langsung melalui makanan, minuman atau peralatan kandang yang tercemar.

PENGENDALIAN PENYAKIT

1. Pengobatan

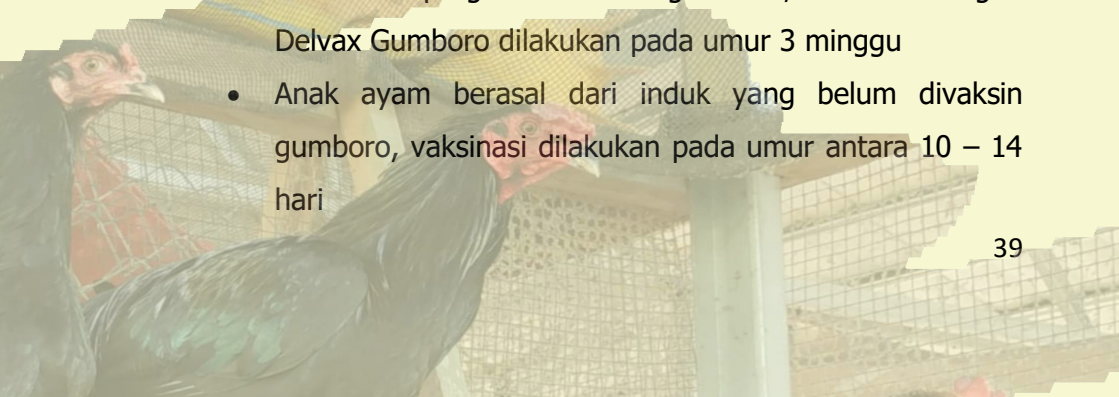
Tidak ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit gumboro. Tindakan yang dapat dilakukan adalah mengusahakan supaya kondisi badan cepat membaik, nafsu makan dirangsang dengan memberikan Vita Stress dan infeksi sekunder dicegah dengan Tetra-Chlor atau Therapy. Berikan penerangan tambahan pada kandang.

2. Pencegahan

- Vaksinasi penyakit gumboro secara teratur sesuai dengan petunjuk pembuat vaksin
- Melakukan sanitasi kandang dan lingkungan termasuk mencegah banyak tamu dan hewan liar masuk kandang
- Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga memungkinkan suasana bagi ayam, antara lain : jumlah ayam pada suatu luasan kandang tidak terlalu padat. Ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilakukan sistem "all in all out"

Vaksinasi dengan Delvax Gumboro dapat dilakukan sesuai aturan :

- Anak ayam yang berasal dari breeder yang telah melakukan program vaksinasi gumboro, vaksinasi dengan Delvax Gumboro dilakukan pada umur 3 minggu
- Anak ayam berasal dari induk yang belum divaksin gumboro, vaksinasi dilakukan pada umur antara 10 – 14 hari



- Pada ayam bibit (parent stock), Delvax Gumboro digunakan untuk vaksinasi yang pertama pada umur 4 minggu. Vaksinasi diberikan melalui air minum.

LIMFOID LEUKOSIS (LL)

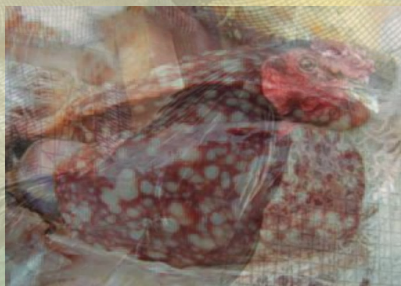
Limfoid leukosis atau disebut juga visceral lymphomatosis atau big liver disease adalah salah satu penyakit tumor yang termasuk di dalam leukosis kompleks atau disebut juga limfoid sarcoma. Bentuk-bentuk lain dari leukosis kompleks tersebut adalah erythroblastosis, myetocytomatosis, osteopetrosis, nephroblastoma, fibrosarcoma dan lain-lainnya. Dari berbagai macam leukosis kompleks tersebut limfoid leukosis yang paling sering ditemukan.

Penyakit ini merupakan penyakit infeksius yang menular, tetapi tingkat penularannya rendah disebabkan oleh virus. Seringkali terjadi sporadik terutama pada ayam umur 12 – 16 minggu sehingga jarang dijumpai pada broiler.

PENYEBAB PENYAKIT

Limfoid leukosis disebabkan oleh virus yang termasuk Retrovirus, golongan Oncorna C yang bersifat menggertak

pembentukan tumor (onkogenik). Didalam tubuh ayam, virus



mengertak pembentukan antibodi yang dapat diturunkan pada anaknya (sampai umur 4 – 7 minggu).

GEJALA PENYAKIT

Masa inkubasi 4 bulan, karena itu penyakit ini jarang ditemukan pada ayam dibawah umur 4 bulan. Gangguan yang muncul sangat tidak jelas yang hanya berupa penurunan nafsu makan sehingga hewan kurus dan sangat lemah, rongga perut membesar, bulu kotor karena asam urat atau zat warna empedu, pial dan jengger berwarna pucat sampai dengan kebiruan.

Jika dilakukan bedah bangkai sering ditemukan perubahan yang khas yaitu hati menjadi sangat membesar sehingga seluruh rongga perut terisi oleh hati. Karena perubahan pada hati tersebut penyakit ini juga disebut ***big liver disease***. Perubahan lain adalah adanya tumor yang ditemukan pada berbagai alat tubuh pada ayam yang berumur 4 bulan yaitu pada hati, limpa, bursa fabricius, ginjal, paru-paru, indung telur, jantung, sumsum tulang dan mesenterium. Besar tumor dan jumlah alat tubuh yang terserang sangat bervariasi tetapi paling sering ditemukan pada hati dan limpa.

Jika bagian tumor diperiksa secara mikroskopik tampak bahwa tumor tersusun dari kumpulan sel limfoid yang besar. Besar sel ini bervariasi tetapi semuanya merupakan sel

dalam stadium pertumbuhan yang primitif. Tumor pada limfoid leukosis bersifat fokal dan multisentrik.

PENULARAN PENYAKIT

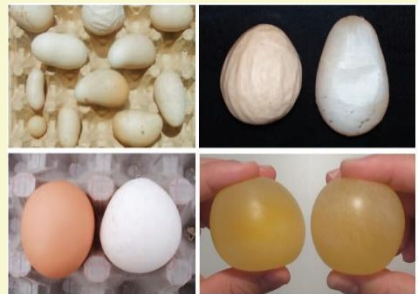
Penularan dapat terjadi baik dengan cara vertikal maupun horisontal. Penularan vertikal terjadi melalui telur dan cara ini adalah yang terpenting untuk diperhatikan. Penularan horisontal terjadi baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Virus dikeluarkan ayam sakit melalui tinja dan saliva (air liur).

PENGENDALIAN

PENYAKIT

Pencegahan

Satu-satunya cara pencegahan adalah dengan membeli ayam galur Spesifik Pathogenic Free dan memeliharanya pada kandang serta lingkungan yang bebas terhadap virus penyebab limfoid leukosis, tetapi ini sangat mahal, vaksin untuk penyakit ini belum ditemukan.



EGG – DROP SYNDROME – 1976 (EDS – 76)

Egg-Drop Syndrome adalah suatu penyakit pada ayam yang ditandai hanya dengan adanya penurunan kualitas dan produksi telur. Penyakit ini baru ditemukan pada tahun 1976

Foto : Anizam Agrofarm

sehingga disebut Egg-Drop Syndrome – 1976 (atau disingkat EDS-76). Egg-Drop Syndrome – 1976 yang disebabkan oleh virus, saat ini telah tersebar luas di dunia termasuk Indonesia. EDS – 76 dicurigai terjadi di suatu peternakan jika terjadi penurunan produksi dan kualitas telur pada ayam-ayam yang tampak sehat.

PENYEBAB PENYAKIT

EDS – 76 disebabkan oleh virus golongan Adenovirus. Virus tersebut bersifat mengaglutinasikan sel-sel darah merah unggas. Virus tahan terhadap ether, chloroform dan temperatur 50°C.

GEJALA PENYAKIT

Penyakit sering terjadi pada ayam umur 25 – 26 minggu. Ayam tetap nampak sehat, tidak memperlihatkan gejala sakit kecuali terdapat penurunan produksi yang sangat menyolok disertai penurunan kualitas telur. Biasanya makin besar penurunan produksi makin rendah pula kualitas telur. Perubahan kualitas telur seringkali bersamaan dengan penurunan produksi, tetapi adakalanya kualitas telur rendah terjadi mendahului penurunan produksi. Warna kulit telur berubah dan telur mengecil disamping ada juga telur yang

berkulit lembek. Produksi telur menurun sebesar 20-40% selama 6 – 8 minggu atau 10 minggu. Telur-telur yang menyimpang dari bentuk normal mengalami penurunan daya tunas dan dan daya tetas telur, tetapi pada telur yang bentuknya normal daya tunas dan daya tetas tidak mengalami gangguan. Pada bedah bangkai ayam yang terserang EDS – 76 tidak ditemukan kelainan pada alat-alat tubuhnya, kecuali adanya peradangan ringan dan telur abnormal pada saluran telur.

PENULARAN PENYAKIT

Penyakit menular secara horisontal (dari ayam satu ke ayam yang lain) maupun secara vertikal (dari turunan) baik melalui sel telur maupun melalui sperma. EDS – 76 sering dikelirukan dengan New Castle disease dan Infectious bronchitis.

PENGENDALIAN PENYAKIT

Pengobatan

Tidak ada obat yang dapat menyembuhkan penyakit EDS – 76. usaha yang dapat dilakukan adalah menjaga kondisi badan tetap baik dan meningkatkan nafsu makan dengan memberikan Vita Stress. Infeksi sekunder dicegah dengan memberikan Therapy atau Doxyvet. Dapat pula diberikan pemanasan tambahan pada kandang.

Pencegahan

- Vaksinasi EDS – 76 secara teratur sesuai dengan petunjuk pembuat vaksin
- Melakukan sanitasi kandang dan lingkungan termasuk mencegah banyak tamu dan hewan liar masuk kandang
- Usaha peternakan dikelola dengan baik sehingga memungkinkan suasana nyaman bagi ayam, antara lain : jumlah ayam pada suatu luasan kandang tidak terlalu padat, ventilasi kandang cukup dan sedapat mungkin dilaksanakan sistem “all in all out”.

IX. JAMU TERNAK

Pemberian jamu ternak sebagai proteksi dini dapat dilakukan, asalkan aplikasinya dilakukan secara teratur. Pemberian jamu dapat mengurangi tingkat stres dari ayam.

a. Herbal khusus untuk Pejantan

Herbal untuk pejantan diperlukan untuk menambah stamina dan memperbanyak sperma. Bahan-bahan yang diperlukan diantaranya :

- Jahe merah 50 gram
- Merica 2 – 5 gram
- Daun mahkota dewa 25 lembar

- Akar pasak bumi 15 gram
- Telur yang fertil 5 butir
- Madu yang baik 100 ml
- Bawang putih 100 gram
- Kunyit (jangan dikerik kulitnya) 100 gram
- Air sumur (bukan air PAM) 1 liter
- Probiotik 0,5 liter

Alat :

- Aerator
- Ember atau wadah lain

Cara membuat :

- Campur semua bahan secara merata menggunakan blender
- Tuangkan ke dalam wadah khusus
- Lakukan fermentasi dengan cara memberikan alat gelembung udara ke dalam wadah, lalu biarkan selama lima hari
- Dosis ini dapat digunakan untuk 1.000 ekor pejection dengan dosis 5 cc/ekor, pejection diberikan 2 kali seminggu.

b. herbal untuk Betina

Bahan yang bisa digunakan adalah daun mengkudu. Caranya jemur daun mengkudu sesuai kebutuhan, hancurkan, lalu campurkan dengan pakan sekitar 5%. Pemberian herbal ini di yakini mampu meningkatkan jumlah produksi telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto dan Human. 2017. Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Beberapa Ayam Lokal Dengan Metode Perkawinan Inseminasi Buatan. Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis ke-54 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang, 9 November 2017
- Heti Resnawati, 2014. Bahan presentasi Pakan Ayam KUB. Balai Penelitian Ternak Bogor
- Hidayah, R., I. Ambarsari, and S. Subiharta. 2019. Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB di Jawa Tengah. J. Peternak. Indones. (Indonesian J. Anim. Sci. 21:93. doi:10.25077/jpi.21.2.93-101.2019.
- IP2TP Kayuagung, 2019. Dokumentasi Kandang. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumsel, Kementerian Pertanian
- Iskandar, Sofjan. 2013. Bahan presentasi Teknologi Budidaya Ternak Ayam KUB Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Iskandar, Sofjan. 2014. Bahan presentasi Sistem Produksi Ayam KUB. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Iskandar, Sofjan. 2017. Petunjuk Teknis Produksi Ayam Lokal Pedaging Unggul (Program Perbibitan Tahun 2017). Puslitbangnak. Bogor
- Maijon Purba. 2014. Teknik & Formulasi Ransum Ayam KUB. Balai Penelitian Ternak. Bogor
- Sartika, Tike. 2013. Bahan presentasi dengan judul Ayam KUB-1. Balai Penelitian Ternak Bogor.

Sopiyana Soni, dkk. 2013. Bahan presentasi dengan judul Inseminasi Buatan (IB) Pada Ayam dari Balai Penelitian Ternak Bogor.

Hayanti, Sari Yanti. 2014. Petunjuk Teknis Budidaya Ayam Kampung Unggul (KUB) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

Udjianto, A. 2016. Beternak Ayam Kampung Paling Unggul Pedaging dan Petelur KUB. Agromedia Pustaka. Jakarta

