

info
medion

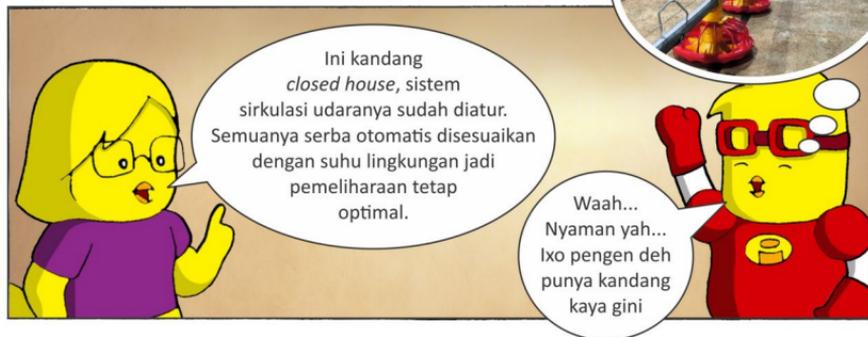
memberikan informasi &
teknologi beternak

Closed House, **Solusi Peningkatan Performa Ayam**

Maret 2018



Artikel ini dapat dilihat di
<http://info.medion.co.id>



Kunci Pemeliharaan Kandang *Closed House*

Dalam artikel utama Info Medion edisi Maret 2018 kali ini mencoba membahas mengenai penerapan kandang *closed house* yang mampu mengendalikan temperatur dan kelembapan. Seiring dengan perkembangan genetik yang dimiliki ayam *broiler* modern saat ini dalam menghadapi faktor perubahan cuaca yang ekstrim, sistem kandang tertutup atau *closed house* menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh peternak untuk mendapatkan performa ayam yang optimal. Meskipun dengan investasi yang tampaknya mahal pada awal pembangunan, tetapi bila telah beroperasi dengan kapasitas populasi yang berpuluh ribu atau bahkan berjuta ekor ayam, maka jatuhnya biaya produksi menjadi lebih murah dan kualitas ayam lebih unggul.

Kandang *closed house* dirancang sedemikian rupa sehingga udara hanya mengalir dari pengaturan ventilasi khusus. Sistem kerja ventilasi tersebut dicapai dengan mengatur jumlah kipas yang menyala dan durasinya sehingga dapat menyediakan udara segar dan lingkungan nyaman untuk ayam, mengeluarkan udara kotor (CO_2 , amoniak, H_2S , CH_4 , dll) dari dalam kandang, mengontrol temperatur dan kelembapan dalam kandang, serta mengeluarkan partikel debu, kuman agen patogen dari dalam kandang. Ayam akan merasa lebih nyaman dan bisa tumbuh lebih optimal.

Pada rubrik Suplemen, topik tentang penyakit *Avian Encephalomyelitis* (AE) akan kembali kami bahas. Penyakit ini masih menjadi salah satu penyakit viral yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi cukup besar sehingga perlu adanya *update* terbaru perkembangan AE ini di lapangan sebagai wawasan tambahan untuk kita.

Selain Artikel Utama dan Suplemen, tak lupa kami sajikan pula rubrik menarik lainnya seperti rubrik Konsultasi Teknis, Info Harga, Serba-Serbi dan Peristiwa.

Selamat membaca. Sukses selalu.

Cara berlangganan Info Medion

SMS / WA ke 0852 2114 1929 dengan format

Reg<spasi>IM<spasi>Nama<spasi>Alamat Surat<spasi>Alamat Email

DAFTAR ISI

ARTIKEL UTAMA <i>Closed House</i> , Solusi Peningkatan Performa Ayam	02	KONSULTASI TEKNIS	09	SUPLEMEN Penyakit AE di Peternakan	12
KUIS	15	INFO HARGA	16	PERISTIWA Winner Mendukung Ayam Laga Juara	17
SERBA-SERBI Manfaat Telur Ayam Bagi Kesehatan	18	SERBA-SERBI Kuliner Olahan Telur Khas dari Berbagai Negara	19		

Closed House, Solusi Peningkatan Performa Ayam

Perkembangan kandang *closed house* sangat pesat di Indonesia, persentase sudah mencapai 25% dari total kandang ayam. Sebuah perkembangan yang luar biasa. Dapat diprediksi kedepannya, pembangunan kandang *closed house* akan semakin meningkat.

Closed House adalah...

Closed house atau kandang tertutup merupakan sistem kandang yang mampu menyediakan udara berkualitas, baik dari segi komposisi, kecepatan maupun jumlah yang tepat sehingga ayam nyaman. Kandang tertutup ini akan meminimalkan pengaruh kondisi lingkungan yang saat ini sangat berfluktuatif.

Prinsip utama dari *closed house* adalah menyediakan kondisi yang nyaman bagi ternak dengan cara mengeluarkan panas dari kandang yang dihasilkan dari tubuh ayam, menurunkan suhu udara masuk (jika diperlukan), mengatur kelembapan yang sesuai dan mengeluarkan gas yang berdampak buruk, seperti karbon dioksida

(CO₂) dan amonia (NH₃). Dan semua proses ini bisa diatur secara otomatis. Kemudahan inilah yang sering menjadi salah satu pertimbangan menarik untuk mengubah kandang *open house* (kandang terbuka) menjadi *closed house*.

Pertimbangan Memilih Closed House

Kandang tertutup membutuhkan biaya investasi yang lebih besar dibandingkan kandang terbuka. Meskipun demikian, banyak peternak yang beralih menggunakan kandang tertutup. Beberapa pertimbangan beralih ke kandang *closed house* adalah:

1. Peningkatan performa

Peningkatan performa ayam menjadi alasan paling kuat untuk mengubah kandang dari *open house* ke *closed house*. Hal inilah yang seringkali menjadikan peternak berubah pikiran. Produktivitas ayam yang semakin hari semakin sulit mencapai optimal, menjadikan peternak mencari solusi untuk mencapai hal ini. Dan salah satunya adalah membuat

Sumber: DokterUnggas.com



Kandang *closed house* menjadi solusi saat kondisi lingkungan semakin panas

kandang nyaman mungkin³ bagi ayam. Harapannya saat kondisi kandang nyaman ayam akan mampu tubuh secara optimal maupun menghasilkan telur dengan persentase yang tinggi (mencapai 96% dan bertahan lama).

Indeks performa (IP) ayam *broiler* saat menggunakan kandang *open house* berkisar 260-370 sedangkan saat kandang diubah menjadi *closed house* bisa meningkat menjadi 400-420 (Trobos, 2018). Semakin tinggi pencapaian IP maka keuntungan peternak akan semakin besar. Sebagai perbandingan, saat menggunakan kandang *open house* ayam *broiler* dipanen di umur 30 hari dengan berat 1,8 kg dan *feed conversion ratio* (FCR) 1,52 – 1,53 sementara saat dipelihara di kandang *closed house* dengan umur panen yang sama berat badan dapat mencapai 2-2,1 kg dengan FCR 1,5 (Trobos, 2018). Dengan kata lain, performa ayam meningkat dengan tingkat efisiensi pakan lebih baik.

2. Panambahan kapasitas kandang

Kepadatan kandang *open house* berkisar 13-15 kg/m² dan saat menggunakan *closed house* kepadatan kandang akan meningkat hampir 2x, yaitu mencapai 25-30 kg/m². Hal ini tentu saja akan meminimalkan kebutuhan lahan yang saat ini semakin hari semakin sulit dan mahal untuk mencarinya. Terlebih lagi sudah banyak kasus penutupan kandang karena berdekatan dengan pemukiman penduduk. Peningkatan kapasitas ini semakin meningkat saat kandang dibuat bertingkat, baik dua maupun tiga tingkat.

3. Kondisi lingkungan yang tidak nyaman

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) menyampaikan bahwa suhu rata-rata global pada permukaan bumi telah meningkat 0,74 + 0,18°C selama seratus tahun terakhir. Dan diperkirakan suhu permukaan global akan meningkat 1,1 – 6,4°C antara

Tabel 1. Perbandingan *Open House* dan *Closed House*

Parameter	Open House	Closed House
Kepadatan	13-16 kg/m ²	25-30 kg/m ²
Cuaca	Sangat berpengaruh	Tidak berpengaruh
Lingkungan	Sangat berpengaruh	Tidak berpengaruh
Suhu efektif	Tidak dapat diatur	Dapat diatur
Biosekuriti	Sulit dikontrol	Mudah dikontrol
Keseragaman	cukup bagus	Bagus
Pencahayaan	Tidak merata	Merata
Biaya investasi	Rendah	Tinggi
Masa pemakaian	5 tahun	> 10 tahun
Tenaga kerja	Banyak/Boros	Sedikit/efisien
Siklus produksi	5-6 periode/tahun	7-8 periode/tahun
Biaya produksi	Tinggi	Rendah
Performa	baik	Baik

Sumber : Syahril Akil, 2018 dan Medion, 2017

tahun 1900 dan 2100. Artinya adalah suhu lingkungan kandang akan semakin meningkat dan pola cuaca tidak menentu.

Peningkatan suhu lingkungan akan sangat berpengaruh terhadap pencapaian performa ayam, baik *broiler* maupun *layer*. Terlebih lagi ayam tidak memiliki kelenjar keringat dan sangat sensitif terhadap perubahan suhu. Hal inilah yang menyebabkan peternak beralih menggunakan *closed house*.

Penggunaan kandang tertutup akan mengatasi efek kenaikan dan fluktuatif suhu lingkungan. Adanya kipas (*exhaust fan*) dan *cooling pad* akan mampu memodifikasi suhu dan kelembapan udara di dalam kandang sehingga nyaman untuk pertumbuhan ayam.

4. Ramah lingkungan

Ayam yang dipelihara di kandang tertutup menjadi lebih nyaman. Hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas kotoran yang dikeluarkan. Kotoran menjadi lebih kering. Terlebih lagi adanya *exhaust fan* sedikit banyak akan membantu memperbaiki kualitas feses. Keberadaan alat pun bisa lebih ditekan.

Mengenal Tipe Kandang Tertutup (*Closed House*)

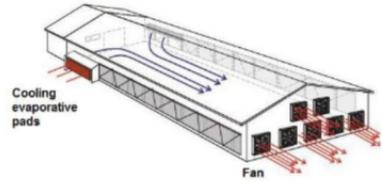
Tipe *closed house* dibedakan menjadi 2 berdasarkan arah pergerakan udara, yaitu tipe *tunnel* (terowongan) dan *cross flow*.

- *Closed house* tipe *tunnel*

Tipe inilah yang paling banyak digunakan di Indonesia. *Tunnel* atau terowongan, kandang tertutup tipe ini digambarkan seperti terowongan dimana udara akan masuk dari bagian depan (*inlet*) dan akan ditarik ke belakang mengalir sepanjang kandang dan dikeluarkan dengan bantuan *exhaust fan*.

Tipe *tunnel* ini pun dibagi menjadi dua, yaitu *tunnel* dengan menggunakan *cooling pad* (*full closed house*) dan tanpa *cooling pad* (*semi closed house*). Biasanya *full closed house* digunakan untuk daerah dengan tingkat

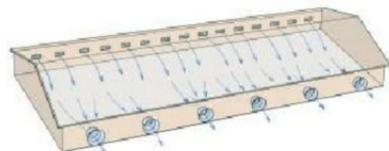
kelembapan rendah dan suhu tinggi. Sedangkan *semi closed house* biasanya merupakan hasil modifikasi dari kandang terbuka dan terletak di daerah dengan kelembapan tinggi, seperti di daerah Bogor yang curah hujannya tinggi. Tipe kandang ini biasanya digunakan untuk ayam dewasa.



Ilustrasi *closed house* tipe *tunnel* dengan *colling pad*

- *Closed house* tipe *cross flow*

Exhaust fan dipasang di sepanjang sisi kandang, dan *inlet* pada setiap sisi yang berseberangan, sehingga udara bergerak tegak lurus terhadap panjang bangunan. Jenis ini menghasilkan kecepatan angin yang rendah dan banyak digunakan saat anak ayam dan di daerah bersuhu rendah.



Ilustrasi *closed house* tipe *cross flow*

Kelengkapan *Closed House*

Sistem ventilasi menjadi hal pokok dari sebuah *closed house*. Kelengkapan dari sistem ventilasi ini terdiri dari *fan* (kipas), *evaporative cooling pad*, *controller* dan tirai kandang.

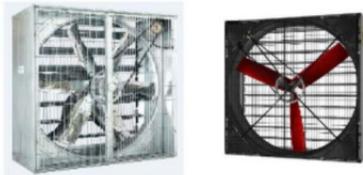
- *Fan* (kipas)

Kipas (*fan*) merupakan alat untuk

menciptakan pergerakan udara. Secara umum, terdapat 2 jenis kipas yaitu *exhaust fan* dan *blowing fan*.

Exhaust fan berfungsi menyedot angin dan *blowing fan* berfungsi untuk meniup angin. Daya dorong *blowing fan* sangat terbatas, yaitu maksimal sejauh 12 meter oleh *blowing fan* 36 inch berkapasitas 20.700 m³/jam pada tekanan 50 Pa. Oleh karena itu sistem *closed house* menggunakan *exhaust fan*.

Sumber: Dok. Medion



Exhaust fan yang digunakan di *closed house*

Parameter yang perlu diperhatikan dalam pengoperasian kipas adalah jumlah kipas yang menyala dan lama waktu kipas menyala. Pemilihan kipas yang tepat sangat diperlukan agar menghasilkan kecepatan udara dan temperatur yang sesuai dengan konsumsi daya listrik minimal.

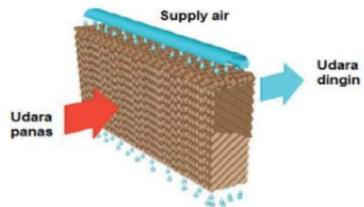
- *Evaporative cooling pad*



Sumber: Dok. Medion

Evaporative cooling pad

Evaporative cooling pad adalah alat pendingin udara yang memanfaatkan penguapan air. *Evaporative cooling pad* dihubungkan dengan pompa yang akan membasahinya dengan air. Ketika udara panas dari luar kandang memasuki *cooling pad*, air akan mengambil energi panas dari udara sehingga air akan menguap (proses evaporasi) dan mengakibatkan turunnya temperatur udara yang masuk ke dalam kandang. Peternak tidak dianjurkan membasahi *cooling pad* saat kelembapan >75%, karena akan menambah kelembapan kandang.



Ilustrasi mekanisme kerja *evaporative cooling pad* dalam menurunkan suhu kandang

Sumber: Charoen Pokphand PE

Evaporative cooling pad juga berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk ke kandang. Sekat – sekat *cooling pad* mencegah kotoran udara (berukuran besar) untuk masuk ke dalam kandang, sehingga udara masuk menjadi lebih bersih.

- *Controller*

Controller atau disebut *climate controller* adalah alat untuk mengendalikan suhu dan kelembapan dalam kandang. Alat inilah yang seringkali disebut sebagai "otak"nya *closed house*. *Controller* ini bisa diprogram sedemikian rupa dengan target membuat suasana kandang, yaitu suhu dan kelembapan nyaman bagi ayam. *Controller* akan mengatur nyala atau matinya kipas maupun pompa pada *evaporative cooling pad*.

Sumber: Agrolagic.com dan Rotem.com



Contoh controller :

A. Agrolagic Tempron tipe 607 B. Rotem tipe smart

- Tirai kandang

Tirai kandang merupakan penutup sisi kandang sehingga ayam terlindung dari gangguan luar. Selain itu, tirai kandang juga bermanfaat untuk:

1. Membantu mempertahankan suhu udara dalam kandang (terutama saat masa *brooding*)
2. Mencegah terpaan angin langsung terhadap tubuh ayam
3. Mencegah percikan air hujan
4. Menyediakan ventilasi darurat jika listrik mati (kipas mati)
5. Menghasilkan tekanan statis yang dibutuhkan dalam sistem *closed house*

Tirai kandang dipadukan dengan sistem *winch* (katrol), untuk memudahkan menaikkan atau menurunkan tirai dengan cepat, cukup dengan seorang operator.

Sumber: Dok. Medion

Tirai kandang pada *closed house* dua tingkat

Mekanisme Penurunan Suhu pada *Closed House*

Suhu yang terdeteksi pada termometer seringkali disamaartikan dengan suhu yang dirasakan oleh tubuh ayam. Padahal tidak demikian. Suhu yang dirasakan oleh tubuh ayam dinamakan suhu efektif. Suhu efektif ini dipengaruhi oleh 3 faktor, yaitu suhu ruangan (suhu yang terdeteksi di termometer), kelembapan dan kecepatan aliran udara dalam kandang (yang mengenai tubuh ayam).

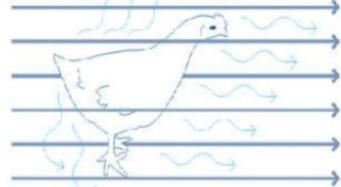
Kelembapan udara (*relative humidity* atau RH) adalah tingkat uap air yang terdapat dalam udara. Udara yang lembap (banyak mengandung uap air) akan menghambat laju penguapan dari tubuh ayam, sehingga suhu yang dirasakan ayam akan lebih tinggi dari suhu ruang (suhu termometer).

Meskipun suhu termometer tinggi, namun jika terdapat aliran udara maka suhu yang dirasakan oleh tubuh ayam akan lebih rendah. Hal inilah yang dinamakan dengan *chilling effect*.

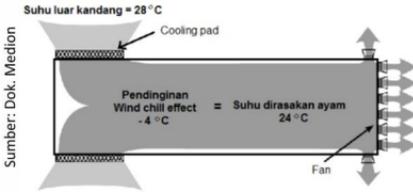
Chilling effect adalah efek penurunan suhu yang dirasakan ayam akibat kecepatan angin yang berhembus. Alat yang berperan dalam efek ini adalah kipas. Semakin tinggi kecepatan angin yang berhembus, maka *chilling effect* yang dirasakan semakin besar atau suhu efektif makin rendah. Hanya saja kecepatan angin yang mengenai tubuh ayam perlu diperhitungkan. Untuk ayam *broiler* kecepatan angin yang direkomendasikan adalah 0,3 m/detik pada saat masa *brooding* dan 3 m/detik saat umur > 28 hari.

Udara 32 °C
Kecepatan 2,54 m/s

Yang dirasakan
ayam = 27 °C

Ilustrasi *chilling effect*

Sumber: Dok. Medion



Ilustrasi *chilling* dan *cooling effect*

Saat kondisi lingkungan kering, dimana kelembapan udara rendah (RH rendah) penggunaan *evaporative colling pad* akan membantu menurunkan suhu udara dalam kandang dan suhu yang dirasakan oleh tubuh ayam. Penurunan suhu udara dengan memanfaatkan proses penguapan air ini dinamakan *cooling effect*.

Heat stress index ialah sebuah parameter yang bisa membantu kita untuk melihat kenyamanan udara dalam kandang. Indeks ini merupakan korelasi antara suhu dan kelembapan kandang. Batas aman *heat stress index* untuk ayam *broiler* adalah 85-95. Rumus *heat stress index* adalah penjumlahan antara suhu (0 C) dan kelembapan (%). Tabel 2 menunjukkan *heat stress index*.

Tabel 2. Heat Stress Index

Room temp.	Relative Humidity												
	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
35°C	Heat stress emergency												
34°C	Heat stress emergency												
33°C	Heat stress emergency												
32°C	Heat stress emergency												
31°C	Heat stress emergency												
30°C	Heat stress emergency												
29°C	Heat stress emergency												
28°C	Heat stress emergency												
27°C	Heat stress danger												
26°C	Heat stress danger												
25°C	Heat stress danger												
24°C	Heat stress alert												
23°C	Heat stress alert												
22°C	No heat stress												
21°C	No heat stress												

Faktor Penentu Keberhasilan *Closed House*

Kandang tertutup (*closed house*) merupakan kandang modern dengan berbagai

fasilitas yang semakin memudahkan peternak dalam manajemen pemeliharaan ayam. Mulai dari pengaturan suhu dan kelembapan yang bisa dilakukan secara otomatis, sampai tempat ransum dan air minum pun serba otomatis.

Kemudahan yang begitu banyak ini seringkali menjadi peternak menganggap enteng manajemen kandang *closed house*. Akibatnya tidak sedikit peternak yang gagal bahkan bangkrut akibat pengelolaan *closed house* yang tidak optimal.

- Pastikan suplai listrik selalu tersedia

Listrik merupakan kebutuhan utama dalam kandang tertutup. Semua peralatan *closed house* membutuhkan daya listrik. Pasang instalasi listrik dengan baik, hitung semua kebutuhan daya listrik.

Siapkan *genset* untuk menggantikan suplai listrik dari PLN yang tiba-tiba mati. Selalu cek kondisi *genset* dalam kandang. Pastikan *genset* senantiasa siap untuk dinyalakan. Kadang kala peternak terlena dengan suplai listrik PLN yang lancar sehingga perawatan *genset* terlupakan. Akibatnya saat listrik PLN mati maka *genset* tidak bisa menyala, sehingga ayam akan kehilangan suplai udara. Dan tidak sedikit kasus kematian ayam total bisa terjadi saat listrik mati.

Pada saat listrik mati dan *genset* tidak bisa menggantikan, solusinya adalah dengan menurunkan tirai kandang secara manual.



Emergency curtain drop

Sumber: Farmerboyag.com

Atau bisa juga dilakukan secara otomatis dengan menggunakan alat *emergency curtain drop* yang biasanya dipasang di setiap sisi tirai kandang dekat dari katrol tirai kandang.

- Deteksi lebih dini indikasi serangan penyakit dan atasi dengan segera

Kepadatan kandang yang meningkat dengan intensitas cahaya yang lebih redup dibandingkan *open house* mengharuskan kita senantiasa lebih waspada terhadap awal serangan penyakit. Terlebih lagi, sistem sirkulasi udara yang memungkinkan terjadinya serangan penyakit akan lebih mudah menyebar, terutama penyakit pernapasan.

Selalu lakukan pemantauan kondisi kesehatan ayam secara rutin. Segera pisahkan ayam yang terdeteksi lemah atau terserang penyakit. Lakukan pemantauan titer antibodi secara rutin sehingga data titer antibodi yang tersedia bisa dijadikan sebagai *early warning system* atau peringatan dini adanya serangan penyakit.

Kandang tertutup ayam petelur terutama masa produksi harus lebih sangat hati-hati dan senantiasa meningkatkan kewaspadaan terhadap adanya serangan penyakit. Terlebih lagi intensitas cahaya saat masa produksi relatif rendah (cahaya redup) dengan kandang koloni isi 6 ekor menjadikan kita harus lebih jeli mengidentifikasi kondisi ayam.

- Ubah paradigma karyawan kandang

Karyawan kandang yang terlibat dalam *closed house* harus dibekali manajemen khusus. Pilih orang-orang yang mau untuk merubah diri menyesuaikan dengan kondisi *closed house*. Beberapa kasus ditemukan karyawan kadang merasa bekerja di kandang tertutup lebih nyaman dibandingkan *open house*. Dan kondisi ini seringkali menjadikan mereka terlena. Padahal tantangan pemeliharaan di kandang *closed house* bisa dikatakan lebih rumit dibandingkan *open*

house, terlebih lagi saat terjadi kasus.

Karyawan sebaiknya dibagi menjadi beberapa bagian, mulai dari bagian pemeliharaan ayam maupun karyawan bagian pemeliharaan kandang dan peralatan. Keduanya harus dipisahkan. Kebutuhan *skill* atau ketrampilan masing-masing bagian sangat berbeda.

Pengetahuan dan ketrampilan tenaga kandang harus senantiasa *di-up grade* (dinaikkan levelnya) dan *di-update* (mendapatkan info terbaru) secara periodik. Harapannya setiap tantangan dan permasalahan baru pada *closed house* bisa tertangani dengan cepat. Terlebih lagi karyawan kandang ini menjadi lini terdepot yang berhubungan langsung dengan kondisi kandang.

Medion sebagai perusahaan perunggasan nasional senantiasa siap untuk mendampingi pelanggan dalam hal konsultasi mengenai *closed house* maupun *update* manajemen pemeliharaan dan penyakit-penyakit pada ayam. Hal ini diwadahi Medion dengan penyelenggaraan Diklat untuk peternak yang secara rutin diadakan 1 bulan sekali maupun kegiatan ceramah oleh tim lapangan Medion.

Closed house adalah sebuah loncatan teknologi pemeliharaan ayam modern. Hal ini adalah sebuah keniscayaan. Perkembangan peternak yang menggunakan *closed house*, baik *full closed house* maupun *semi closed house* semakin hari semakin bertambah. Tujuannya adalah meningkatkan performa ayam (indeks performa) sehingga keuntungan peternak semakin besar. Terlebih lagi tantangan cuaca (*global warming* atau pemanasan global) maupun perubahan genetik menuntut kita untuk selalu berinovasi agar performan dan keuntungan kita semakin meningkat. Selamat beraktivitas. Salam

Bapak Wahyu Nugroho Yogyakarta

Bagaimana cara mencegah kelebihan panas (*over heating*) di dalam kandang tertutup (*closed house*) ayam *broiler*?

Jawab :

Yth. Bapak Wahyu, terima kasih atas pertanyaan yang diajukan. Kandang sistem tertutup atau *closed house* merupakan sistem kandang yang memang mampu mengeluarkan kelebihan panas, kelebihan uap air, gas-gas CO, CO₂ dan NH₃ yang ada dalam kandang, namun tetap dapat menyediakan kebutuhan oksigen bagi ayam.

Kandang *closed house* yang mengalami kelebihan panas (*over heating*) dipengaruhi oleh setting suhu, kelembapan, dan kecepatan angin (*wind chill*).

1. Setting suhu

Cek kembali kesesuaian antara alat dan realitas dan juga kerataan distribusi suhu.

2. Kelembapan

Kelembapan yang tinggi akan menyebabkan suhu efektif tinggi (suhu yang dirasakan tubuh ayam).

3. Kecepatan angin

Aliran angin yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat disebabkan oleh aliran angin yang tidak merata.

Penjelasannya sebagai berikut :

- Kondisi aliran angin terlalu lambat
Umumnya kondisi aliran angin terlalu lambat dimampai di sisi kiri dan kanan kandang dimana pada daerah ini aliran angin sangat lambat sehingga *litter* tidak cepat kering, mudah lembap, dan kandungan amonia cukup tinggi.
- Kondisi aliran angin terlalu cepat
Jika kecepatan angin terlalu kencang, dapat dilihat dari aliran angin yang berfokus ke *litter*/sekam sehingga amonia dan debu mudah berhamburan di dalam kandang.

Gejala *over heating* umumnya terjadi di umur 21 hari ke atas, saat tubuh ayam *broiler* sudah semakin besar dan memproduksi panas sendiri.

Umur ayam yang berbeda membutuhkan suhu yang berbeda dan toleransi terhadap kecepatan angin yang berbeda pula (Contohnya DOC = *still air*, 1 minggu = 0,5–1 meter/detik).

Salah satu cara untuk mendinginkan suhu tubuh ayam yang telah memproduksi banyak panas yakni dengan hembusan angin (*wind chill*) yang diperoleh dari kecepatan angin dalam kandang (*wind speed*). *Wind speed* dalam kandang dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya :

- Kipas : kapasitas, kekencangan *belt*, kebersihan *blade*, daya mesin motor yang semakin menurun seiring usia pemakaian, keseragaman antar kipas.
- Kerapatan kandang : cek tirai samping yang berlubang atau lubang lain (plafon, sambungan bangunan) pada kandang yang menyebabkan udara masuk melalui lubang tersebut, bukan melalui *inlet* (*cooling pad*) pada bagian depan kandang.

Ketidaksiesuaian kedua hal di atas dapat mengakibatkan turbulensi sehingga aliran udara dan kecepatan angin dalam kandang tidak optimal. Kecepatan aliran udara di kandang *closed house* dapat diukur menggunakan *wind meter*.

Kecepatan angin maksimal dalam kandang adalah 3 meter/detik. Semakin tinggi kecepatan angin, maka semakin besar efek penurunan suhu



Kipas (*fan*) untuk menjaga sirkulasi udara kandang *close house*

yang dirasakan tubuh ayam. Dampak negatif kecepatan angin yang tinggi adalah menerbangkan debu-debu dari alas kandang yang memicu gangguan pernapasan karena udara kotor yang berasal dari debu. Selain itu, suhu efektif yang dirasakan ayam yang terlalu rendah akan mengakibatkan berkurangnya konsumsi pakan ayam. Kondisi ini dapat menyebabkan *feed intake* tidak tercapai.

Kecepatan angin juga dipengaruhi oleh tirai kandang. Tirai kandang pada kandang *closed house* menutup seluruh sisi kandang agar ayam terlindungi serta untuk mempertahankan suhu udara dalam kandang. Tirai ini akan mencegah terpaan angin langsung mengenai tubuh ayam.

Pada kandang *closed house*, pengaturan ventilasi dan sirkulasi udara diatur oleh kipas (*fan*). Kipas (*fan*) berfungsi mengeluarkan udara panas dari kandang dan menciptakan hembusan angin ke dalam kandang *closed house*.

Bapak Idrus Ishak Makassar – Sulawesi Selatan

Ayam petelur saya umur 5 bulan sudah hampir 50 ekor mati karena tidak bisa makan dan mati mendadak pada malam hari. Selama 1 minggu ini, terlihat sakit dengan ciri-ciri adanya bintik hitam di jengger, setelah 1 atau 2 hari menyebar ke bagian muka, kuping dan mata. Kemudian jengger tersebut menjadi layu dan berwarna hitam. Dalam waktu 2 hari kelopak mata atas dan bawah ayam menyatu. Setelah itu, karena selaput mata keluar banyak cairan dan berlendir sehingga ayam menjadi buta dengan kondisi bengkak seperti bernanah. Penularannya kepada ayam lain cukup cepat, dalam waktu sehari. Kondisi kandang juga banyak Bram (serangga kecil warna hitam dan gigitanya membuat gatal), sudah disemprot dengan insektisida namun tidak ada tanda-tanda berkurang. Bram juga cukup banyak di badan ayam. Penyakit apakah yang menyerang ayam saya? Bagaimana cara menanganinya?

Jawab :

Yth. Bapak Idrus, terima kasih atas pertanyaan yang diajukan. Berdasarkan ciri-ciri

yang telah Bapak sebutkan, diagnosa penyakit mengarah ke cacar. Namun, tidak hanya cacar, tetapi ada komplikasi dengan penyakit lain yaitu *colibacillosis* tipe *panophthalmitis* yang menyebabkan gejala mata bengkak dan bernanah pada ayam bapak.

Fowl pox atau cacar ayam disebabkan oleh virus *famili Poxviridae* dengan genus *Avipox* virus. Virus *pox* tidak tahan pada temperatur 50°C selama 30 menit atau temperatur 60°C selama 8 menit. Virus ini dapat tumbuh dan berkembang biak dalam sel-sel selaput lendir. Pada keadaan kering, misalnya di dalam keropeng yang terlepas, virus dapat bertahan hidup selama 3-4 tahun.

Terdapat 2 bentuk *fowl pox*, yaitu bentuk kering dan bentuk basah. Bentuk kering ditandai dengan bungkul-bungkul kecil berwarna keabu-abuan. Bungkul ini terlihat dengan jelas pada bagian kulit yang tidak berbulu seperti pial, jengger, pangkal paruh, kulit di sekitar bola mata, kulit kaki dan jari Khaki. Semakin lama bungkul membesar dan akhirnya pecah sehingga menimbulkan keropeng. Bentuk ini serupa dengan gejala-gejala yang telah Bapak sebutkan sebelumnya. Pada infeksi ringan, bungkul-bungkul tersebut akan sembuh dalam waktu 3-4 minggu.



Sumber: Dok. Medion

Ayam dengan bungkul hitam pada jengger

Sedangkan, pada bentuk basah akan ditemukan bungkul kecil berwarna putih di daerah saluran pernapasan dan pencernaan. Jika

diperhatikan, maka bungkul tersebut membentuk seperti keju.

Penyakit cacar ayam menular secara horizontal dari ayam sakit ke ayam sehat. Virus masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang luka, kanibalisme gigitan nyamuk atau serangga lain. Virus *pox* dalam keropeng yang telah pecah di ayam sakit dapat juga menyebar melalui udara. Pada lingkungan yang tercemar, maka udara yang bercampur bulu dan keropeng kering yang mengandung virus merupakan sumber penularan melalui kulit dan saluran pernapasan. Penularan lain dapat terjadi akibat gigitan nyamuk yang di dalamnya mengandung virus *pox*.

Gejala mata bengkak bernanah umumnya ditimbulkan oleh infeksi bakteri *e.coli*. Infeksi bakteri *e. coli* menyebabkan kebengkakan pada mata, serta bola mata nampak berawan dan buram. Perubahan yang terjadi diawali dengan adanya kemerahan pada mata. Sementara bentuk akhir dari infeksi ini mata akan mengecil, diikuti pembentukan massa seperti keju dan ayam mengalami kebutaan. Umumnya kebutaan hanya terjadi pada sebelah mata saja. Namun jika kebutaan sampai terjadi pada kedua mata, konsumsi ransum dan air minum ayam akan menurun, bahkan bisa menyebabkan kematian.

Untuk penanganan cacar ayam yang disebabkan oleh virus, hingga saat ini belum ditemukan obatnya. Namun, bapak bisa melakukan cara untuk mengurangi sebaran penyakit dengan terlebih dahulu memisahkan atau isolasi ayam yang kondisi serangannya cukup parah, kemudian oleskan **CIL** atau **Antisep** pada luka keropeng hitam namun sebelumnya harus dilakukan pengerokan pada luka atau

bungkul keropeng tersebut. Untuk mengatasi kasus colibacillosis bentuk *panophthalmitis* sebaiknya ayam diculling/diafkir, sedangkan untuk ayam lain yang belum mengalami kebengkakan parah di mata sebaiknya berikan antibiotik seperti **Neo Meditril** atau **Collimezyn** dengan pemberian melalui air minum. Jika ayam sulit minum, maka dapat diberikan **Gentamin** atau **Vet Strep** melalui suntikan atau injeksi. Pemberian multivitamin (**Vita Stress**, **Strong Egg** atau **Fortevit**) dapat dilakukan untuk mempercepat kesembuhan dan berikan **Imustim** untuk meningkatkan daya tahan tubuh ayam.

Pencegahan penyakit cacar dianjurkan dengan melakukan vaksinasi menggunakan **Medivac Pox** atau **Medivac AE-Pox** setelah ayam berumur 10 minggu (atau disesuaikan dengan sejarah terjadinya penyakit di *farm*, vaksinasi paling lambat dilakukan maksimal 2-3 minggu sebelum umur serangan penyakit). Pada peternakan bapak, serangan *pox* terjadi saat ayam berusia 5 bulan atau kurang lebih 20 minggu, vaksinasi cacar dapat dilakukan selambat-lambatnya ketika ayam berusia 17-18 minggu.

Jika sedang terjadi wabah sanitasi kandang harus ditingkatkan minimal 2-3 kali seminggu. Sebaiknya lakukan semprot kandang menggunakan **Medisep**. Hal ini untuk meminimalkan jumlah bibit penyakit yang terdapat di lingkungan kandang. Kandang juga harus dipastikan bebas dari nyamuk dan serangga yang merupakan vektor pembawa penyakit *Fowl Pox*.

Narasumber
Drh. Christina Lilis L.



Bergabung dengan Medion tahun 1993 di Bagian *Research and Development*.
Ditahun 2007 - 2016 menangani bagian *Technical Support*
dan *Technical Education and Consultation Manager* hingga sekarang

Konsultasi Teknis : 085221154519 ; email : info@medion.co.id

Penyakit AE di Peternakan

Munculnya gejala tortikolis (leher ayam terpuntir) selalu identik dengan adanya infeksi *Newcastle Disease* (ND). Namun gejala tortikolis tersebut menjadi hal yang janggal bila muncul pada ayam umur muda. Mengingat padatnya program vaksinasi ND yang dilakukan di Indonesia baik pada peternakan pembibitan maupun komersil. Bahkan, pada ayam komersil vaksinasi ND sudah diberikan diumur yang sangat dini yaitu < 1 minggu. Lantas apa yang menjadi pemicu muncul tortikolis pada ayam muda?

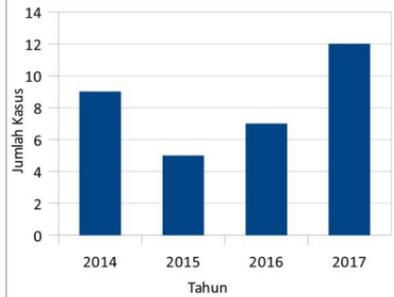
Tortikolis pada Ayam Muda

Salah satu peternak di wilayah Jawa Barat pagi ini dibuat bingung dengan tingkah laku sekelompok ayam di salah satu kandang yang dimilikinya. Umur ayam tersebut belum genap 3 minggu namun terlihat gejala aneh yang muncul seperti kepala dan lehernya bergetar atau bergoyang-goyang secara halus seolah olah sedang menari dan frekuensinya pun sering. Kecurigaan yang muncul saat melihat perubahan tersebut mengarah ke ND yang salah satu serangannya dapat menyerang sistem saraf ayam. Kemudian dilakukan pengujian di laboratorium untuk memastikan penyebabnya. Dari hasil uji laboratorium tersebut dipastikan bahwa bukan disebabkan oleh ND melainkan oleh penyakit *Avian Encephalomyelitis* (AE) atau peradangan pada jaringan otak.

AE merupakan penyakit viral yang disebabkan oleh *picornavirus* yang dapat menyerang sistem saraf ayam, kalkun maupun burung puyuh. Bila dibandingkan dengan penyakit-penyakit viral lainnya seperti ND, AI ataupun Gumboro kasus AE memang tidak begitu banyak. Hanya saja jumlah laporan kasus AE yang dikonfirmasi positif dengan uji *Polymerase Chain Reaction* (PCR) meningkat tiap tahunnya (Grafik 1).

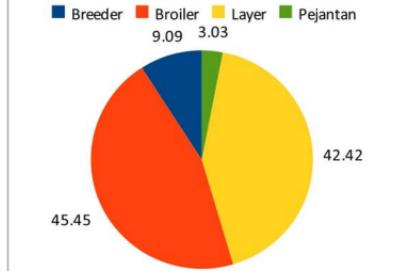
Selain itu, jenis ayam yang banyak terkena penyakit ini yaitu ayam *broiler* yang diikuti oleh ayam *layer*. Pada ayam *breeder* dan pejection komersil, kasus AE juga kadang ditemukan meskipun dalam jumlah sedikit (Grafik 2).

Grafik 1 : Data Kasus AE Positif di Indonesia



Sumber: TEC Medion, 2017

Grafik 2 : Persentase Jenis Ayam yang Tersedang AE

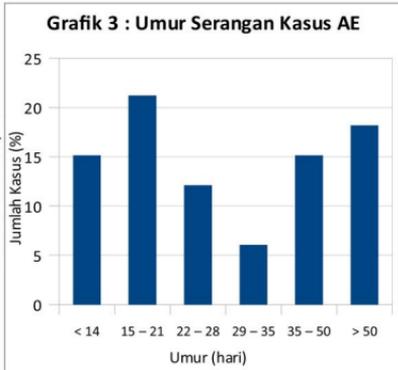


Sumber: TEC Medion, 2017

Bagaimana Kasus AE Terjadi ?

Ayam sehat dapat terinfeksi penyakit ini akibat adanya kontak langsung dengan ayam sakit (horizontal). Penularan juga bisa ditularkan secara vertikal yakni dari induk yang sudah terinfeksi AE sebelumnya. Anak ayam yang baru menetas dari telurnya mengandung virus AE dan dalam beberapa hari akan memperlihatkan gejala penyakit tersebut. Masa inkubasi bila infeksi virus terjadi dalam mesin penetas dapat berlangsung selama 1-7 hari namun bila infeksi secara kontak, waktu inkubasi yang dibutuhkan minimal 11 hari. Penyakit AE dapat menyerang semua umur hanya saja gejala saraf yang timbul hanya

ditunjukkan pada ayam muda umur sekitar 1-6 minggu. Hal ini senada dengan data yang dikumpulkan tim *Technical Education & Consultation Medion* seperti yang terlihat dalam Grafik 3 di bawah ini. Sedangkan pada ayam dewasa gejala saraf tidak muncul namun hanya ada penurunan produksi ringan.



Angka kesakitan (morbiditas) penyakit AE bervariasi sesuai dengan tingkat penularannya dan bisa mencapai 60%. Sedangkan angka kematian (mortalitas) relatif tinggi bila mencapai 50%. Selain angka kematian tersebut, angka seleksi akibat ayam yang mengalami gemeteran atau tremor pun termasuk tinggi.

Beberapa ekor ayam yang mampu bertahan dari serangan penyakit ini memungkinkan pertumbuhannya akan terganggu. Pada ayam umur dewasa, produksi telur nya bisa menjadi tidak normal atau tidak sesuai standar juga kadang ditemukan pada beberapa ekor muncul katarak (selaput keputihan) pada matanya.

Gejala Klinis dan Patologi Anatomi

Manifestasi klinis yang timbul akibat infeksi virus AE yakni munculnya gejala saraf pada ayam muda. Tandanya, ayam berjalan sempoyongan (ataksia), kepala dan lehernya gemeteran atau tremor oleh karenanya penyakit ini juga disebut *epidemic tremor*. Kadang juga leher ayam seperti terpuntir (tortikolis). Apabila ayam diganggu akan timbul gemeteran yang berlangsung untuk beberapa saat dan

dapat terjadi kembali dengan interval waktu yang tidak teratur hingga akhirnya ayam mati. Data laporan kasus AE yang masuk ke TEC Medion dan telah dikonfirmasi positif AE menunjukkan gejala kepala *tengkleng-tengkleng*, tortikolis, area leher dan kepala tremor, beberapa ayam terlihat ambruk seperti lumpuh.

Pada ayam masa produksi, adanya penurunan produksi sekitar 5-10% yang biasanya bertahan selama kurang dari 2 minggu yang diikuti produksi kembali naik. Tidak ada penurunan kualitas kerabang telur akibat infeksi AE ini, hanya saja pada ayam *breeder* adanya penurunan daya tetas sebesar 5%.



Tortikolis pada ayam *broiler* yang terinfeksi AE

Sumber: Dok. Medion



Tortikolis dan tremor pada ayam *layer* yang positif AE

Sumber: Dok. Medion

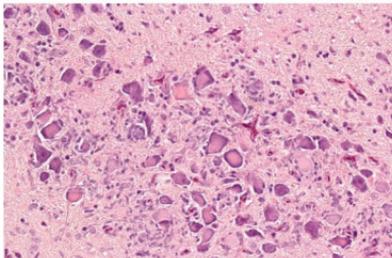
Pada pemeriksaan (*post mortem*) bedah bangkai biasanya tidak akan ditemukan perubahan yang spesifik, hanya saja kadang ditemukan bercak-bercak pada otot ventrikulusnya (*gizzard*). Apabila kulit di area kepala dibuka akan terlihat tempurung otak bagian dalam terlihat kemerahan. Medion Laboratorium juga pernah menerima sampel ayam

yang terinfeksi AE dengan peradangan otak (*haemorrhagi*) ringan-sedang.



Tampak peradangan pada otak

Bila dilakukan pengamatan secara mikroskopis (pemeriksaan histopatologi) ditemukan adanya *perivascular cuffing* dan adanya infiltrasi sel-sel radang (limfosit) pada otak (*encephalomyelitis*). Selain pada otak, sel-sel limfosit tersebut juga dapat ditemukan pada otot proventrikulus dan ventrikulus (ampela).



Gambaran mikroskopis otak yang terinfeksi oleh AE

Pencegahan & Penanganan

Tidak ada pengobatan untuk penyakit viral seperti AE, maka pencegahan yang perlu dilakukan yakni dengan pemberian vaksinasi terutama pada ayam *breeder*. Vaksinasi dapat diberikan pada umur 10-14 minggu atau paling lambat 4 minggu sebelum ayam bertelur. Vaksin dapat diberikan pada ayam melalui suntikan tusuk sayap (*wing web*), menggunakan vaksin aktif yang dikombinasi dengan *pox* (cacar) yaitu **Medivac AE-Pox**. Vaksinasi AE pada ayam *breeder* dimasa *grower* berperan untuk menjaga produksi telur dan mencegah terjadinya penularan dari induk ke anak ayam dan memastikan induk ayam memiliki antibodi maternal dari induk

yang berfungsi melindungi anak ayam tersebut di masa awal pemeliharaan. Sedangkan pemberian vaksinasi pada ayam *layer* komersial bertujuan untuk mencegah adanya infeksi yang dapat menurunkan produksi telur.

Selain melindungi dari bagian dalam tubuh dengan pemberian vaksinasi, baiknya perlu mengkombinasikan dengan *biosecurity* dan manajemen pemeliharaan yang baik yang mampu melindungi dari luar tubuh ayam. Praktek *biosecurity* yang baik dapat mengeliminasi tantangan virus di sekitar ayam sehingga virus tidak mudah masuk ke dalam tubuh ayam. Rutin menjaga kebersihan area kandang dan desinfeksi minimal seminggu sekali selama masa pemeliharaan dengan **Antisep, Neo Antisep** atau **Sporades**.

Karena tidak adanya pengobatan untuk membunuh virus AE yang telah menginfeksi ayam, maka dari itu yang bisa dilakukan ketika di *farm* ditemukan wabah AE yakni :

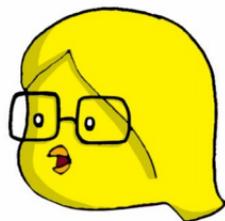
- Segera *culling* (afkir) ayam yang memiliki tanda-tanda terinfeksi AE. Untuk anak ayam yang sudah mati, bangkainya dapat dimusnahkan dengan cara dibakar atau dikubur.
- Berikan multivitamin atau imunostimulan seperti **Imustim** untuk membantu meningkatkan kekebalan tubuh anak ayam.
- Segera perketat *biosecurity*. Kandang dan peralatan yang tercemar harus segera didesinfeksi. Karakteristik virus AE merupakan virus yang tidak beramplop maka pemilihan desinfektan perlu diperhatikan. Pilih desinfektan yang memiliki kandungan *iodine* atau *formaldehyde* seperti **Antisep, Neo Antisep** atau **Sporades** yang mampu membunuh virus tersebut.

Banyak penyebab yang membuat tortikolis pada ayam. Oleh karena itu, semakin banyak menambah pengetahuan dan meningkatkan ketelitian dalam mengamati perubahan yang ada sangat dibutuhkan peternak atau praktisi peternakan dalam menjaga kesehatan ayam demi produktivitas yang maksimal. Salam.

Carilah deretan yang terdiri dari 5 angka, apabila dijumlahkan = 30.
Bisa arah horizontal, vertikal dan diagonal.

Contoh : 6-7-8-4-5

2	1	5	4	7	9	5	4	1
5	9	6	1	4	8	1	2	8
9	6	4	7	8	8	4	4	5
1	3	7	2	8	3	8	7	6
2	6	8	1	9	4	9	6	5
3	4	4	3	6	6	5	7	3
8	6	9	4	4	8	3	1	8
5	2	3	1	2	1	2	4	2



Kirimkan jawaban Anda disertai alamat lengkap dan nomor yang dapat dihubungi melalui:

- Pos : PT. Medion (up Bag. MedComm), P.O. Box 1221 Bandung
- email : info@medion.co.id (dengan subjek : Kuis 03/18)

Jawaban kami tunggu akhir bulan : **April 2018** (cap pos).

Pemenang akan diumumkan : **Juni 2018**.

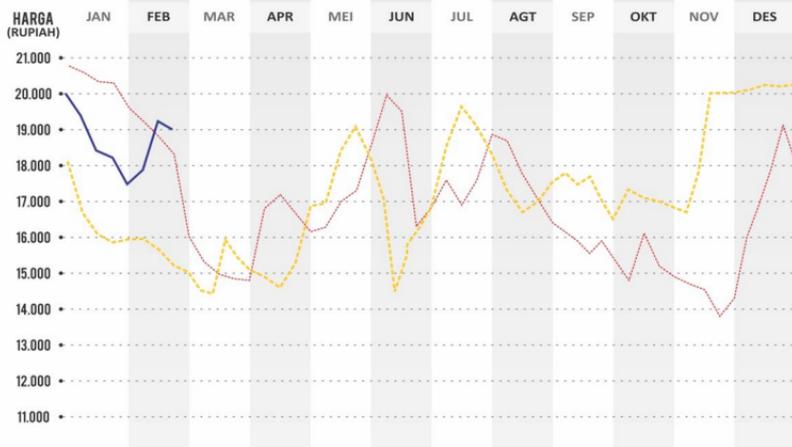
JANGAN LEWATKAN, tersedia hadiah menarik untuk 3 orang pemenang!

PEMENANG & JAWABAN KUIS 12/17

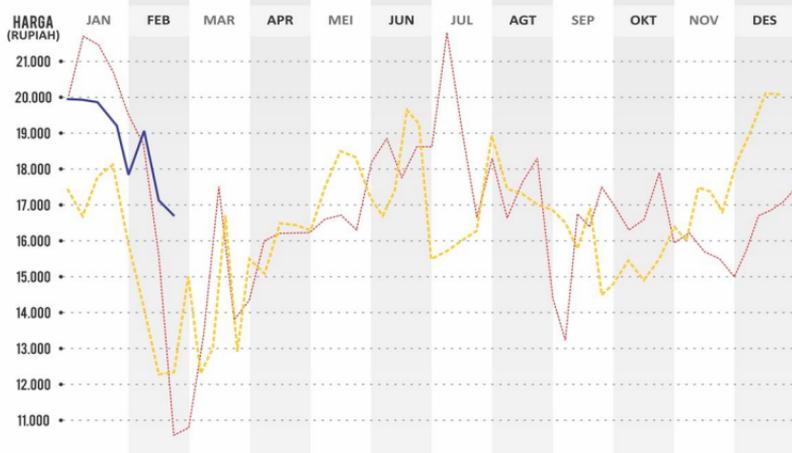
1. Marjiyono - Yogyakarta
2. Athok Urohman - Bengkulu
3. Endang Junita - Kediri

6	3	5	2	7	9	8	4	1
7	1	8	4	5	6	9	2	3
4	2	9	8	3	1	6	7	5
2	9	3	5	8	4	7	1	6
1	8	7	9	6	2	3	5	4
5	6	4	7	1	3	2	9	8
3	4	1	6	9	7	5	8	2
9	5	6	1	2	8	4	3	7
8	7	2	3	4	5	1	6	9

HARGA RATA-RATA TELUR TIAP KG DI PULAU JAWA



HARGA RATA-RATA BROILER HIDUP TIAP KG DI PULAU JAWA



..... 2016
 - - - - 2017
 — 2018

Winner Mendukung Ayam Laga Juara



Salah satu pemenang Kontes Kegagahan dan Ketangkasan Ayam Laga Nusantara

Ayam laga sehat dan tangguh memang menjadi dambaan para penghobi ayam laga. Apalagi jika ayam laga tersebut bisa menjuarai kontes seperti yang diadakan oleh Paguyuban Kromo Joyo dan Dinas Peternakan Grobogan tanggal 11 Februari 2018 lalu. Acara bertajuk Kontes Kegagahan dan Ketangkasan Ayam Laga Nusantara tersebut diadakan di aula dan lapangan tenis kantor Dinas Peternakan Grobogan.

Kontes tersebut diikuti oleh lebih dari 500 orang peserta dan penonton dari Grobogan dan sekitarnya, seperti Sragen, Boyolali, Solo, Madiun, dan Tuban. PT. Medion sebagai produsen Winner, produk-produk berkualitas untuk ayam laga, sangat mendukung acara tersebut. Salah satu bentuk dukungannya adalah dengan memberikan promosi diskon selama acara berlangsung. Selain promo diskon, PT. Medion juga membagikan sample produk secara gratis. Hal tersebut disambut baik oleh para peserta kontes, karena produk-produk Winner memang dikenal berkualitas, seperti **Winner Solvit**, **Winner Neo Meditril**, dan **Winner Calvita**.

Para peserta mengaku sangat senang dan tertarik dengan promosi produk-produk Winner tersebut. Mereka berharap ke depannya Medion akan lebih sering berpartisipasi dalam acara kontes seperti ini.

Manfaat Telur Ayam Bagi Kesehatan



Sumber: lifestyle.okezone.com

Telur adalah salah satu kebutuhan pokok bagi manusia, baik sebagai pemenuhan gizi atau sebagai pemanfaatan yang lainnya, seperti untuk masker yang dapat menambah kecantikan dan kesehatan kulit.

Telur ayam memiliki berbagai kandungan vitamin dan mineral seperti vitamin A, riboflavin, asam folat, vitamin B6, vitamin B12, zat besi, kalium, kalsium, fosfor dan sumber protein yang sangat tinggi. Selain itu, kandungan yang terdapat dalam kuning telur juga mengandung vitamin A, D, dan E. Berikut manfaat dari telur ayam yang perlu diketahui :

1. Membantu Perkembangan Otak

Kuning telur merupakan salah satu sumber vitamin B kompleks dan *choline* yang dikenal baik untuk membantu sistem saraf. *Choline* juga membantu perkembangan otak pada janin ketika dikonsumsi wanita hamil.

2. Memicu Rasa Bahagia

Choline yang terkandung dalam kuning telur juga bisa memicu rasa bahagia. Drew Ramsey, psikiater yang khusus mempelajari diet mengatakan, ketika dicerna oleh tubuh, *choline* akan berubah menjadi zat yang membantu produksi hormon bahagia seperti serotonin, dopamin dan norepinephrine.

3. Kesehatan Mata

Karotenoid pada kuning telur, khususnya karotenoid lutein dan zeaxanthin, sangat bermanfaat bagi kesehatan mata. Menurut para ahli, karotenoid ini merupakan pigmen berwarna yang memberi warna kuning pada kuning telur yang dapat menurunkan risiko penyakit katarak.

4. Menghilangkan Jerawat

Ternyata telur bisa dimanfaatkan untuk menghilangkan jerawat. Caranya dengan menggunakan putih telur sebagai masker pada wajah yang berjerawat, cara ini juga sekaligus membuat kulit lebih lembut dan kencang.

5. Menjaga Berat Badan Tetap Sehat

Telur adalah sumber terbaik dari protein lengkap yang mengandung semua asam amino esensial bagi tubuh manusia. Kandungan tersebut membantu mengontrol penyerapan kalori oleh tubuh. Dengan mengonsumsi telur, Anda dapat menjaga berat badan tanpa kekurangan asupan gizi.

Sumber : www.detiksehat.com

Kuliner Olahan Telur Khas dari Berbagai Negara

Telur adalah makanan yang mudah diolah untuk kebutuhan sehari-hari. Rasanya yang gurih dan lezat, serta kandungan gizi yang tidak perlu diragukan lagi, membuat banyak orang gemar memakan telur. Selain cocok dimakan waktu sarapan, sajian telur juga cocok untuk makan siang dan malam. Berikut hidangan olahan telur yang berasal dari berbagai negara di dunia :

Sumber: Mel Joulwan



1. Bibimbap (Korea)

Pecinta makanan korea pasti sudah tidak asing dengan makanan dari olahan telur yang satu ini. Bibimbap memang banyak ditemukan di restoran korea. Menu ini berupa nasi renyah yang diletakkan di dasar mangkok, dan diberi *topping* sayuran segar, acar, aneka daging, dan telur setengah matang yang membuat rasanya semakin enak.

2. Scotch Egg (UK)

Jika Anda ingin makan telur ala orang Inggris, Anda harus mencoba *Scotch Egg*. Hidangan ini berupa telur rebus setengah matang yang diletakkan di tengah adonan yang terbuat dari daging dan dilumuri oleh tepung roti sebelum digoreng. Hasilnya, saat Anda membelah *Scotch Egg* ini, kuning telurnya akan meleleh.



Sumber: Sometimes I Crave

Sumber: BBC Good Food



3. Menemen (Turki)

Meski olahan telur ini tidak terlalu terkenal di Indonesia, namun sangat populer di Turki dan sudah jadi sajian khas negara tersebut. Menu sarapan ini merupakan campuran dari telur, potongan tomat, cabe merah, dan saos khas turki. Telur yang digunakan bisa berupa telur setengah matang seperti pada foto di samping atau ada juga yang menggunakan telur orak arik.

4. Egg Tart (Hong Kong)

Egg Tart merupakan cemilan andalan Hong Kong. Kuliner khas Hong Kong ini berupa kulit kue yang diisi adonan telur yang lembut dan terasa manis. Cocok buat jadi sajian sore atau cemilan malam. Istimewanya lagi, Egg Tart juga masuk daftar 50 Makanan Paling Lezat di Dunia versi CNN Go tahun 2011 .



Sumber: sassy Hong Kong

Sumber: Eat Your World



5. Kwek Kwek (Filipina)

Kwek Kwek adalah jajanan asal Filipina berupa telur rebus yang dicelupkan ke adonan tepung berwarna oranye sebelum akhirnya digoreng matang. Kandungan protein dan karbohidratnya sangat tinggi. Kwek Kwek ini biasanya disajikan dengan taburan garam dan dicelupkan ke dalam cuka pedas.

6. Bacon and Egg Pie (Selandia Baru)

Menu yang satu ini sangat terkenal di Selandia Baru. Berupa pai berisi daging asap dan telur, kemudian dipanggang kering. *Bacon and Egg Pie* ini biasanya disajikan dengan berbagai macam saus. Rasanya sudah pasti sangat menggugah selera.



Sumber: Pika Chakula

Sumber: Maksindo



7. Kerak Telor (Indonesia)

Olahan telur yang satu ini adalah kuliner khas Betawi dan sangat terkenal di Indonesia. Bahan utama Kerak Telor diantaranya beras ketan putih, ebi yang disangrai kering, bawang-bawangan, bumbu-bumbu tambahan, serta telur ayam. Kadang ada juga yang menggunakan telur bebek sebagai pilihan alternatif.

Sumber : www.nibble.id

KIPAS / FAN



Mengeluarkan udara panas dari dalam kandang dan menciptakan hembusan angin dalam kandang (*wind chill effect*)

CONTROL PANEL



Monitoring temperatur dan kelembaban kandang serta setting nyala kipas

EVAPORATIVE COOLING PAD



1. Menyaring udara yang masuk ke kandang
2. Pendinginan udara yang memanfaatkan penguapan air

TIRAI KANDANG



1. Penutup kandang *closed house*
2. Menyediakan ventilasi darurat jika mati listrik

SISTEM MINUM OTOMATIS



Mendistribusikan air minum secara otomatis dengan *nipple drinker*

SISTEM PAKAN OTOMATIS



Mendistribusikan pakan secara otomatis dengan *hopper* dan *pan feeder*

PERALATAN CLOSED HOUSE BERKUALITAS



medion
BANDUNG - INDONESIA

MENGUTAMAKAN MUTU MEMUASKAN KONSUMEN



Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015

www.tuv.com
ID 9105078524

INFORMASI PRODUK

Customer Service : 0813 2185 7405; Konsultasi Teknis : 0852 2115 4519



MEDIVAC AE-POX

Vaksin aktif berbentuk kering beku untuk mencegah penyakit *Avian Encephalomyelitis* (AE) dan *Pox* (cacar) pada ayam

MEDIVAC AE-POX mengandung virus *Avian Encephalomyelitis* (AE) strain *Clanek* 1143 minimal $10^{2.5}$ EID₅₀ dan virus *Fowl Pox* strain M-92 minimal $10^{3.0}$ EID₅₀ setiap dosis

Indikasi MEDIVAC AE-POX

MEDIVAC AE-POX digunakan untuk mencegah penyakit *Avian Encephalomyelitis* (AE) dan *Pox* (cacar) pada ayam pembibit dan ayam petelur.

Keunggulan MEDIVAC AE-POX

- ✓ Memberikan dua perlindungan optimal dalam satu kali vaksinasi
Satu kali vaksinasi dengan MEDIVAC AE-POX, akan terbentuk dua titer protektif untuk AE dan *Pox* sekaligus
- ✓ Aplikasi mudah, praktis, dan mengurangi stres



Aplikasi MEDIVAC AE-POX melalui *wing web* (tusuk sayap)

✓ Aman

Penggunaan MEDIVAC AE-POX tidak menyebabkan gejala abnormal atau reaksi lokal pada ayam

Dosis dan Aturan Pakai

- MEDIVAC AE-POX diberikan pada ayam dengan cara *wing web* (tusuk sayap) sebanyak 1 dosis per ekor
- Sebelum melakukan vaksinasi, jarum penusuk direbus terlebih dahulu dalam air mendidih selama 30 menit
- Celupkan jarum penusuk ke dalam larutan vaksin sampai mata jarum tercelup sempurna
- Rentangkan sayap dan tusukkan jarum penusuk pada bagian lipatan sayap yang berkulit tipis, dan jangan sampai mengenai pembuluh darah, saraf, tulang, dan urat daging sayap
- Vaksin tidak boleh menyentuh bagian tubuh lain selain tempat tusukan

Obat hanya untuk hewan

Nomor Registrasi

Indonesia : KEMENTAN RI No. D 13094617 VTS