



Dari Redaksi

Sebagian besar target para peternak dalam usahanya adalah produktivitas yang tinggi. Produktivitas ini sangat dipengaruhi oleh faktor pakan. Pakan seringkali digunakan sebagai acuan untuk menghitung biaya produksi karena hampir 80% biaya produksi dari pakan. Oleh karena itu peternak berusaha agar FCRnya rendah dan sering pula dijumpai peternak membatasi feed intake dengan tujuan FCRnya rendah. Artikel mengenai "Feed Intake Yang Meresahkan" mengulas bagaimana pentingnya feed intake untuk mencapai produktivitas yang tinggi serta akibat jika dilakukan pembatasan terhadap feed intake.

Dari sekian banyak jenis mineral, fosfor dan kalsium merupakan salah satu mineral yang penting untuk pembentukan tulang dan kerabang telur. Umumnya yang sering kita dengar adalah fosfor dan kalsium untuk ayam petelur yang penting bagi pembentukan kerabang. Namun, bagaimana dengan ayam broiler? Untuk mengetahui lebih banyak tentang pentingnya mineral ini bagi ayam broiler simak pada artikel "Memahami Kebutuhan Calcium dan Fosfor pada Broiler"

Kontrol terhadap litter merupakan salah satu rangkaian dalam manajemen pemeliharaan ayam. Pada kenyataannya hal ini masih dijumpai dilapangan, padahal dengan kondisi litter yang buruk akan mempengaruhi performance ayam. Salah satu kondisi yang sering dijumpai diantaranya litter yang basah, disamping meningkatkan kadar amonia juga menyebabkan gangguan pada pertumbuhan ayam. Sejauh mana arti penting kontrol terhadap litter? Jangan lewatkan artikel "Pentingnya Manajemen Litter Dalam Meningkatkan Produktivitas".

Salah satu tips yang kami ketengahkan adalah waktu yang tepat untuk memanen ayam serta hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum dan selama penangkapan. Disamping itu beberapa informasi di dunia peternakan diantaranya aplikasi vaksin IB melalui mesin tetas yang dilakukan di Inggris yang telah menemukan virus hybrid yang mampu memberikan imunitas pada saat inokulasi sebelum menetas, "Lemak Ayam sebagai Sumber Biodiesel" yang merupakan bahan baku alternatif yang lebih ramah lingkungan. Informasi mengenai efek pemberian asam amino yang berlebih terhadap pertumbuhan.

Demikianlah informasi yang dapat kami sajikan, semoga bermanfaat bagi pembaca sekalian. Selamat Bekerja, Selamat Berkarya.

FEED INTAKE YANG MERESAHKAN

Jika kepada peternak ditanyakan, "Apakah target mereka beternak ayam?", mungkin saja jawabnya adalah produktivitas yang tinggi. Bagi peternak petelur bisa berupa eggmass per hen house (Kg/HH), bagi peternak broiler mungkin pencapaian berat badan pada umur tertentu, yang semuanya dikaitkan dengan FCR. Efisiensi Penggunaan Pakan (FCR) seringkali dipakai peternak sebagai acuan untuk menghitung biaya produksi, namun hanya berpedoman pada FCR tidak mencerminkan biaya produksi total dan tidak cukup akurat, karena pada pencapaian produksi yang tidak sama FCR bisa saja sama. FCR 2.0 bisa saja diperoleh dari Feed Intake 10 kg dan produksi telur 5 kg atau feed Intake 8 kg Namun produksi telur 4 kg. Dari keduanya jelas biaya asal pakan (income over feed cost) adalah sama namun biaya totalnya pasti berbeda, karena biaya produksi (diluar pakan) di bagi 10 kg dan dibagi 8 kg adalah berbeda. Masih ada memang, peternak yang mengakali feed intake atau membatasi feed intake untuk memperoleh FCR yang rendah dan tidak menyadari dampaknya pada ayam mereka kemudian hari. Namun yang lebih memprihatinkan adalah sedikit sekali peternak yang terusik dan kemudian peduli terhadap rendahnya feed intake pada awal masa pemeliharaan, terutama pada minggu pertama dan kedua masa hidupnya. Dan dari sedikit yang peduli itu, lebih sedikit lagi yang mengambil tindakan dengan benar : segera melengkapi perlengkapan yang diperlukan, memperbaiki kembali sistem kerja (SOP) dan lainnya. Sangat menyedihkan jika dalam satu peternakan besar jangankan thermometer max/min, bahkan thermometer biasapun sulit



ditemukan.

Feed intake

Feed intake atau konsumsi pakan ditunjukkan untuk memberikan kepada ayam asupan nutrisi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan umurnya. Banyak faktor yang mempengaruhi feed intake, namun yang ingin dibicarakan dalam tulisan ini adalah pengaruh feed intake yang rendah terhadap perkembangan ayam itu sendiri, terutama pada awal masa hidupnya.

Seperti sudah diketahui umum, bahwa asupan nutrisi itu berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral, disamping itu ada zat lain yang ditambahkan ke dalamnya untuk tujuan tertentu misalnya Coccidiostat, untuk melindungi ayam terserang coccidiosis.

Karbohidrat dan lemak, terutama dibutuhkan sebagai sumber energi, sedangkan protein terutama untuk pertumbuhan. Dalam keadaan normal bila feed intake cukup, maka masing-masing bisa berjalan sesuai dengan fungsinya, ketika feed intake berkurang, maka akan terjadi beberapa masalah :

1. Asupan dari komponen-komponen nutrisi tersebut di atas berkurang, karena volume berkurang otomatis volume masing-masing komponennya pun berkurang, sehingga ayam kekurangan energi dan protein untuk pertumbuhan.
2. Energi adalah hal utama yang harus dipenuhi terlebih dahulu, melampaui kebutuhan terhadap hal lainnya. Kekurangan energi asal karbohidrat, terutama untuk otak, syaraf dan sel-sel darah merah tidak bisa digantikan oleh lemak, sehingga terjadi inefisiensi penggunaan protein dalam pakan karena sebagian akan dikonversikan untuk menghasilkan energi mengabaikan fungsinya untuk pertumbuhan. (Dr. Sunita Almtsier, 2001)
3. Kekurangan energi asal karbohidrat juga menyebabkan terjadinya oksidasi asam lemak yang tidak sempurna,

sehingga menghasilkan bahan-bahan keton, berupa asetoasetat, aseton dan asam beta-hidroksi-butirat yang dibentuk didalam hati dan dikeluarkan melalui urine dengan mengikat ion natrium, hal ini menyebabkan ketidakseimbangan Natrium dan dehidrasi. (Dr. Sunita Almtsier, 2001)

Pengaruhnya terhadap ayam

1. Pertumbuhan Ayam menjadi terhambat, karena : berkurangnya volume protein.
Ada sebagian protein yang dikonversikan menjadi energi. Feed intake yang kurang pun dapat menyebabkan asupan asam lemak esensial seperti asam linoleat dan linolenat berkurang. Jika kandungan asam linoleat dan turunannya (asam arakidonat) dalam membran mitokondria mengecil terjadi penurunan efisiensi produksi energi melalui oksidasi asam lemak dan penurunan efisiensi fosforilasi oksidatif pada tingkat sel.
Perubahan-perubahan pada tingkat sel ini menyebabkan kemampuan dalam mengubah energi makanan menjadi energi metabolik yang diperlukan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan fungsi tubuh berkurang.
2. Pengaruhnya Terhadap Perkembangan Organ Tubuh.
Akibat lanjutan dari kekurangan protein untuk pertumbuhan adalah terhambatnya perkembangan organ saluran pencernaan yang dimulai sejak adanya makanan yang masuk ke dalam saluran pencernaan sampai umur 14 hari yang meliputi panjang dan diameternya, villi-villi jejunum dan ileum sampai umur 10 hari, villi-villi duodenum hanya 4 hari saja. Kegagalan perkembangan saluran pencernaan akan berdampak besar pada absorpsi nutrisi periode selanjutnya. Disamping organ pencernaan paru-paru pun mencapai pertumbuhan optimalnya pada umur 14 hari dilanjutkan dengan perkembangan sistem pembuluh darah dan pertahanan tubuh.
- 3 Pengaruhnya Pada Sistem Imun.

Pada umumnya sudah diketahui bahwa Antibodi (Ab) adalah protein gamaglobulin yang mempunyai aktivitas imun atau antibodi disebut Immunoglobulin (Ig) yang disusun dalam ikatan rantai polipeptida. Ig ini mempunyai berat molekul yang berbeda-beda menurut jenisnya seperti IgM, IgG, IgA, IgE dan Ig D yang semuanya merupakan fraksi-fraksi protein.

Antibodi yang berperan dalam sistem kekebalan, dihasilkan oleh sel-sel B muda, yang di dalam tubuh jumlahnya terbatas (sekitar sepuluh pangkat tujuh). Sebuah sel B dapat membuat hanya satu jenis Ab dengan satu spesifisitas tertentu, sehingga perlu banyak sel-sel B mengenali sekian banyak antigen di dalam lingkungannya. Pada infeksi berat atau infeksi campuran diperlukan banyak protein untuk dimobilisasi oleh " endoplasmic reticulum" di dalam sel-sel plasma yang berasal dari sel-sel B masak yang berdiferensiasi menjadi sel-sel plasma. Sel-sel B masak ini tidak menghasilkan Ab, tetapi mampu berdiferensiasi menjadi sel-sel plasma akibat adanya rangsangan antigen. (D.M. Weir: Aids to Immunology, 1988).

Bahkan Antigen itu sendiri di dalam tubuh akan merekrut sejumlah protein untuk melanjutkan aktivitasnya. Maka dapat dimengerti ketika Feed Intake tidak mencukupi akan terjadi respon imun yang dibawah normal atau disebut imunodefisiensi sekunder.

4. Coccidiosis.

Feed Intake yang rendah, menyebabkan kandungan koksidiostat di dalam pakan pun berkurang., sehingga tidak cukup protektif untuk melindungi ayam dari penyakit coccidiosis.

5. Dehidrasi.

Kesimpulan

Begitu banyak kerugian yang mungkin terjadi karena feed intake yang rendah, sehingga sangatlah penting untuk mengusahakan agar feed intake ini mencukupi, terutama pada masa brooder. Temperatur brooder ; kontrol temperatur pada pagi hari (jam 02.00- 04.00)

Pembina : Franciscus Affandi, Hadi Gunawan, Dr. Vinai Rakphongpairaj, Dr. Peraphon Prayooravong, Paulus Setiabudi, Dr. Desianto B. Utomo **Pengarah** : Fiece Kosasih, Christian Tiono, Wayan Sudhiana, Jimmy Joeng, R. Widarko, Josep Hendryjanto, Hartono Ludi, Jemmy Wijaya, Dian Susanto **Penanggung Jawab** Askam Sudin **Redaktur Pelaksana** Mochtar Hasyim, M. Hamam, Syahrir Akil **Sekretaris Redaksi** Roli Sofwah Hakim **Koresponden Daerah** Arief Yulianto (Surabaya), Bethman (Medan) **Alamat Redaksi** Customer Technical & Development Departement, Jl. Ancol Barat VIII/1, Ancol Barat, Jakarta Utara, Telepon :021-6919999, Faksimili : 021-6925012, E-mail : techdevl@cp.co.id.

We serve "A Tradition of Quality Product"
Diterbitkan oleh Divisi Agro Feed Business Charoen Pokphand Indonesia.



dan temperatur litter (alas kandang). Pengaturan lampu untuk cahaya dan distribusi cahaya yang merata. Disiplin yang tinggi dalam pengaturan tirai luar dan tirai dalam untuk mengatur temperatur dan kelembaban dalam kandang, tambahkan kipas angin bila perlu; feeding program yang baik dan kesiapan dalam menyongsong DOC tiba meliputi ketersediaan peralatan yang cukup, temperatur liter yang hangat (32 derajat Celcius) dan pemberian pakan sesegera

mungkin dan lainnya adalah hal-hal yang sangat perlu untuk mendorong feed intake.

Semua hal tersebut tentu saja membutuhkan petugas kandang yang memiliki disiplin dan tanggungjawab yang tinggi terhadap pekerjaannya. Satu hal dijumpai di banyak peternakan petelur adalah kekeliruan evaluasi performance yang menitikberatkan pada prosentase ayam yang hidup dan tidak menitikberatkan pada berat badan dan uniformity serta rendahnya perhatian

pemilik terhadap keberhasilan dalam pemeliharaan. Terkadang DOC yang datang tidak sesuai dengan harapan, namun dalam banyak kasus seringkali kegagalan pemeliharaan pada masa brooding masih terpaksa dikompensasi pihak breeder dan hal ini justru akan menghalangi pemilik peternakan memperoleh pengetahuan yang benar, sehingga mendemotivasi usaha perbaikan management yang sudah ada. ● (Subacho, Tech. Service & Development CPI -JKT)

UMUR BERAPA SEBAIKNYA BROILER DIJUAL ?

Waktu yang tepat untuk penjualan ayam broiler akan menentukan seberapa besar keuntungan yang akan diperoleh peternak. Semakin besar badan broiler maka semakin banyak makannya, sehingga semakin bertambah jumlah (kg) ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan 1 Kg daging.

Salah satu cara yang biasa digunakan untuk mengukur keberhasilan usaha Broiler adalah dengan menghitung konversi pakan, maksudnya adalah jumlah Kg pakan yang dihabiskan untuk mendapatkan 1 Kg daging.

Perhitungannya adalah :
$$\frac{\text{Jumlah Pakan yang dikonsumsi}}{\text{Jumlah Berat badan ayam}}$$

Semakin besar hasil baginya berarti konversi pakannya besar, maka efisiensi penggunaan pakan semakin kurang baik, dan begitu juga sebaliknya.

Pada umur 7 - 8 minggu pertambahan berat badan broiler/ minggu merosot dan tidak seimbang dengan makin meningkatnya pakan yang dikonsumsi/minggu, yang mengakibatkan konversi ransum naik terus, jadi lebih menguntungkan apabila broiler dijual lebih awal.

Faktor lain yang harus dipertimbangkan adalah kegemaran konsumen disuatu daerah, dimana pada daerah tertentu konsumen lebih suka ayam kecil dengan beratnya kurang dari 1 kg, sedangkan didaerah lain konsumen lebih suka ayam besar

dengan berat 1,5 - 2 kg serta ada juga yang menyukai ayam dengan berat diatas 2 kg.

HAL YANG DIPERHATIKAN SEBELUM DAN SELAMA PENANGKAPAN

1. Satu minggu sebelum dipanen, penerangan diberikan selama 24 jam supaya ayam selalu makan dan minum sehingga didapatkan berat ayam yang diharapkan
2. Tempat pakan dibiarkan kosong selama 6 jam sebelum ayam ditangkap, tempat minum tetap diisi.
3. Segera sebelum ayam ditangkap, keluarkan tempat pakan dan minum supaya pada saat ditangkap ayam tidak menabraknya.
4. Usahakan ventilasi tetap baik dan gunakan lampu yang redup untuk mengurangi stress akibat kekurangan oksigen dan stress saat penangkapan.
5. Hindarkan ayam bertumpuk pada sudut kandang
6. Sebelum ditangkap kandang perlu disekat dengan ukuran 7 x 3 m (sesuai kebutuhan) untuk mengumpulkan ayam yang akan ditangkap dan mengurangi stress untuk ayam lain.
7. Ayam ditangkap pada kedua kaki untuk menghindari robeknya kulit pada paha, dan setiap tangan dapat memegang 3-5 ekor.
8. Segera masukan ke keranjang ayam, dan hindari terjadinya benturan dengan sisi keranjang
9. Isi keranjang secukupnya(tidak padat), akan lebih baik penangkapan pada sore hari dan pengiriman ke tempat pemotongan pada malam hari.
10. Lamanya waktu antara ayam dimasukan ke keranjang sampai dipotong, dan tingginya suhu udara disekitar keranjang akan mempengaruhi banyaknya susut berat badan dan kematian, perlu di ingat susut pada saat transportasi berkisar 1-3%.

Peternak tentu mengharapkan hasil yang maksimal dengan konversi pakan yang baik. Sepatutnya para peternak broiler membuat perencanaan yang matang khususnya dalam menentukan waktu dan proses pelaksanaan panen, sehingga apa yang diharapkan dari broiler tersebut dapat tercapai. Mudah-mudahan dan tetap Optimis... ● (Abdul Hadi, Technical Service & Development PT.CPI, Sumber : Ayam Sehat Ayam Produktif 2, J.Jahya)





Memahami Kebutuhan Calcium dan Fosfor pada Broiler

Kalsium merupakan unsur esensial dalam pembentukan kerabang telur. Kalsium yang terkandung dalam telur adalah bentuk kalsium karbonat (CaCO_3) pada jaringan kulit di dalam saluran oviduct ayam. Kalsium diberikan dalam bentuk grit yang jumlahnya $\pm 4,54$ kg untuk 100 ekor ayam atau 4,0 – 4,2 gr/ekor/hari dan fosfor sebanyak 0,8 gr/ekor/hari dengan perbandingan pemberian Ca : P mendekati 6 : 1 serta penambahan 500 IU vitamin D/kg pakan cukup untuk menghasilkan kerabang telur yang normal. Bagaimana kebutuhan kalsium dan fosfor pada broiler?

Kalsium

Kalsium merupakan mineral berwarna putih keperakan dan bersifat basa, yang ditemukan oleh Sir Humphrey Davey pada tahun 1808, dan kalsium ini tidak terdapat dalam bentuk bebas. Kalsium merupakan elemen terbanyak kelima pada kulit bumi. Pada saat kondisi cekaman atau yang lebih dikenal dengan nama stress, maka suatu organisme akan menggunakan kalsium yang terdapat pada tulang, namun peran dari hormone parathyroid dan vitamin D dalam kondisi ini sangatlah berpengaruh.

1. Absorpsi

Secara aktif kalsium ditranspor oleh sel-sel usus, dan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : bagian dari usus halus, zat-zat

nutrisi dan status hormon. Pada absorpsi kalsium ini diatur oleh suatu mekanisme yang dikenal dengan nama Gate Keeper, artinya bahwa jika didalam tubuh tidak

diperlukan kalsium, maka tidak terjadi absorpsi dan demikian pula sebaliknya.

Jika kondisi dingin akan menyebabkan peningkatan ekskresi kalsium, sedangkan pada saat kondisi panas, menurunkan ekskresi kalsium, karena itu sangat penting untuk memperhatikan kebutuhan kalsium khususnya pada broiler.

2. Fungsi

Kalsium memiliki banyak fungsi antara lain :

1. Mengatur neurotransmitter pada ujung-ujung syaraf synapses.
2. Membantu dalam mekanisme penyerapan vitamin B-12.
3. Mengatur kontraksi otot
4. Penting untuk proses pembentukan tulang.
5. Penting untuk pertumbuhan yang normal
6. Pada ayam petelur sangat dibutuhkan untuk pembentukan kulit telur.

3. Kebutuhan

Pada ayam broiler kebutuhan kalsium berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 . Kebutuhan Kalsium Pada Broiler

Umur (Minggu)	Energi (Kkal ME/Kg) 3,200	Keterangan
0 - 3	1.0	% Dalam Ransum
3 - 6	0.9	
6 - 8	0.8	

Sumber : NRC (1994).

Tabel 2 . Kebutuhan Fosfor Pada Broiler

Umur (Minggu)	Energi (Kkal ME/Kg) 3,200	Keterangan
0 - 3	0.45	% Dalam Ransum
3 - 6	0.35	
6 - 8	0.30	

Sumber : NRC (1994).

Tabel 3 . Kebutuhan Ketersediaan Fosfor & Kalsium Pada Ayam Broiler.

Nama Periode	Lama Pemberian Pakan (Hari)	Kebutuhan Dalam Ransum	
		Fosfor (%)	Kalsium (%)
Pre Starter	1 - 10	0.46	0.92
Starter	11 - 30	0.38	0.76
Grower	31 - 45	0.31	0.62
Finisher	46 - 55	0.27	0.54
Starter	1 - 18	0.43	0.86
Grower	19 - 35	0.35	0.70
Finisher	36 - 42	0.31	0.62
Starter	1 - 21	0.44	0.88
Grower / Finisher	22 - 42	0.34	0.68

Sumber : Asean Poultry, 2007



Fosfor

Fosfor, walaupun tersebar luas, namun fosfor tidak pernah terdapat dalam bentuk bebas. Brand seorang ahli kimia berkebangsaan Jerman tahun 1669 berhasil memisahkan fosfor dalam bentuk bebas.

Fosfor merupakan mineral kedua terbanyak dalam tubuh dengan distribusi atau penyebarannya dalam jaringan menyerupai kalsium.

1. Absorpsi

Fosfor, diabsorpsi dalam bentuk ion fosfat yang larut (PO-4) dan proses transport fosfat tidak tergantung dengan adanya kalsium dalam lumen usus halus

2. Fungsi

Fosfor memiliki fungsi metabolik dan berfungsi juga dalam pembentukan tulang serta fosfor juga merupakan komponen asam-asam nukleat yang mempunyai peranan dalam transmisi genetik.

3. Kebutuhan

Pada ayam broiler kebutuhan fosfor berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 2.

Kebutuhan Broiler

Kebutuhan fosfor pada broiler pada dasarnya sudah dapat diterima dengan baik, hal ini ditunjang oleh beberapa hasil penelitian yang terbaru. Pada beberapa penelitian telah menghubungkan penggunaan enzim phytase pada pakan broiler.

Pada Tabel 2 diatas telah digambarkan penggunaan fosfor pada umur yang berbeda dengan tingkat energi yang berbeda terhadap persentase kebutuhan fosfor dalam ransum.

Perlu dijelaskan pula bahwa dalam penelitian yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan Fosfor dan kalsium pada broiler menggunakan tiga metode pemberian pakan, yaitu :

1. Prestarter, starter, grower dan finisher
2. Starter, grower dan finisher
3. Starter, grower atau finisher

Dari ketiga metode pemberian pakan tersebut, di peroleh data kebutuhan ketersediaan fosfor dan kalsium pada ayam broiler, yaitu : (Tabel 3).

(Oeh : Syahrir Akil, Manager Technical Service & Development PT.Charoen Pokphand Indonesia)

PENTINGNYA MANAJEMEN LITTER DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS

Manajemen yang baik pada saat periode growing merupakan point pertama untuk kesehatan, dan produktivitas serta menguntungkan produksi perunggasan. Untuk mendapatkan potensi produksi yang maksimal, manajemen produksi dan lingkungan kandang merupakan faktor yang penting. Salah satu hal yang penting dari lingkungan yang cocok adalah menjaga litter yang baik. Litter digambarkan merupakan suatu material dimana berfungsi sebagai penyerap yang membantu memudahkan evaporasi kelembaban dan gas dari materi feses. Disamping itu juga menyerap uap air, mengurangi materi feses (nitrogen), mengurangi tingkat kebasahan lantai kandang, menyediakan lingkungan yang dapat membantu agar terjaga dari debu.

Sistem pemanasan dan ventilasi keduanya harus terus menerus dimonitor sehingga litter yang basah dapat dikontrol. Jika litter basah, ayam akan tumbuh pada permukaan yang selalu basah, licin dan lengket. Dalam kondisi ini, litter hanya dipenuhi dengan air dan litter sulit mengering. Pada litter yang basah menyebabkan sebagian besar area kandang permukaan lantainya menggumpal. Umumnya area ini ditemukan di dekat tempat air minum, nipple, tempat pakan dan atap. Litter pada lokasi kandang seperti ini harus sering di aduk atau diganti untuk mencegah keadaan yang makin memburuk.

Jika litter tidak dapat dijaga pada kondisi yang ideal, tingginya level bakteri dan kondisi yang tidak sehat saat periode produksi menyebabkan berbagai permasalahan, diantaranya : level amonia

meningkat (menghasilkan bau), masalah serangga (terutama lalat), bulu yang kotor, kemerahan pada bantalan kaki, memar atau melepuh. Litter yang dipelihara secara tepat dapat dilakukan dengan menjaga kelembabannya. Litter yang menggumpal harus dibuang dan diganti dengan litter yang baru.

Penyebab Litter Basah

A. Nutrisi

1. Asupan mineral tinggi
Tingginya asupan mineral seperti potassium, sodium, klorida, sulfat atau magnesium melalui air atau pakan, dapat menyebabkan tingginya konsumsi air minum sehingga terjadi wet dropping. Hal ini mungkin terjadi jika pencampuran pakan yang tidak tepat sehingga menyebabkan tingginya kandungan garam dalam pakan.
2. Kaya kandungan serat - NSPs
 - Pakan yang kaya akan NSP's (Non Starch Polysaccharides) diantaranya adalah gandum, dedak, ekstrak bunga matahari dan tepung kedelai. NSP's memiliki efek keterbatasan pencernaan dan penyerapan. Disamping itu, di dalam saluran pencernaan dapat meningkatkan viskositas yang menimbulkan kasus wet dropping.
 - Rendahnya kualitas lemak pakan atau lemaknya tengik dapat menimbulkan wet dropping
3. Pakan berjamur
Jika pakan yang diberikan mengandung jamur, maka sebenarnya akan mengkonsumsi mikotoksin



Litter dari serutan kayu



litter dari sekam padi



yang dapat menyebabkan kotoran basah. Mikotoksin diketahui dapat menyebabkan iritasi pada saluran pencernaan dan menyebabkan perubahan patologi pada ginjal. Ochratoxin, Oosporin dan Citrinin merupakan jenis mikotoksin yang menyebabkan hal tersebut. Perubahan tersebut dapat menimbulkan peningkatan konsumsi air minum sehingga kotoran akan lebih basah.

B. Penyakit

- Banyak penyakit yang dapat menyebabkan wet dropping. Diare merupakan yang paling utama, dimana terdapatnya agen bahaya yang menginfeksi saluran pencernaan sehingga menimbulkan diare. Efek kedua kemungkinan ayam sedikit mengkonsumsi makan namun tetap mengkonsumsi air minum sehingga kandungan air dalam feses tinggi. Infeksi Coccidia memberikan efek berbahaya langsung ke saluran pencernaan dan menimbulkan wet dropping.
- Infeksi bakteri seperti E. coli, Camphylobacter jejuni dan Spirochetes juga menyebabkan litter basah. Beberapa virus seperti reovirus dan adenovirus yang menyebabkan diare. Virus menimbulkan efek malabsorpsi nutrisi sehingga memberikan efek buruk terhadap konsistensi fesesnya.

C. Manajemen.

1. Kesalahan kontrol iklim dan kontrol terhadap peralatan
 - Dalam industri perunggasan kontrol terhadap suhu lingkungan dan kelembaban di luar kandang sangat berkaitan. Meskipun demikian, suhu dan kelembaban sangat berpengaruh terhadap konsumsi air minum dan mempengaruhi kualitasnya. Sebagai contoh suhu yang tinggi akan meningkatkan konsumsi air minum dan litter menjadi basah. Ketika kelembaban tinggi dengan suhu yang tinggi pula, permasalahannya akan makin beragam dimana akan semakin sulit mempertahankan agar litter tetap kering.
 - Jika kontrol terhadap kebocoran sistem air minum dan cara kerjanya tidak diperhatikan dapat menyebabkan litter basah. Tekanan air minum harus diatur dengan baik. Atap dipastikan

Kondisi litter dan hubungannya dengan penyakit

Litter basah	Litter kering	Litter lengket	Nitrogen ada di litter
Kelebihan amonia <ul style="list-style-type: none"> • Keratoconjunctivitis • Penyakit pernapasan • Respon vaksin rendah 	Berdebu <ul style="list-style-type: none"> • Penyakit pernapasan • Luka pada kantong udara (paru-paru) 	Kelebihan lemak pada feses <ul style="list-style-type: none"> • Tekanan pada kaki • Dada melepuh 	Kelebihan protein pada pakan <ul style="list-style-type: none"> • Worst burning
Kelebihan kelembaban <ul style="list-style-type: none"> • Penyakit parasit • Dada melepuh • Leg disorder 			

bebas dari kebocoran dan sistem ventilasi memiliki pergerakan udara dalam jumlah yang cukup untuk menjaga agar kelembaban litter tetap terjaga.

2. Tipe materi litter

- Jenis materi litter sedikit jumlahnya. Beberapa materi litter harus yang non-toksin, mampu menyerap air dan setelah itu melepaskan uap air ke atmosfer. Materi litter sebaiknya mudah didapat, jumlahnya cukup dan yang terpenting harus ekonomis.
- Serutan kayu dan kulit padi (sekam padi) paling banyak digunakan sebagai litter. Produk tersebut merupakan produk yang seringkali dipilih. Jerami padi dan serutan karton belum dapat dipastikan sebagai materi yang baik. Materi tersebut kurang dapat menyerap air sehingga menyebabkan litter menggumpal. Pemilihan materi yang sesuai adalah penting dan akan mengurangi resiko timbulnya permasalahan dengan manajemen litter.

Potensi timbulnya masalah kesehatan dengan adanya litter yang basah.

1. Meningkatnya level amonia
 - Meningkatnya level amonia lebih dari 20 ppm akan memberikan efek negatif terhadap performance unggas.
 - Amonia merusak mekanisme pertahanan ayam (cilia dan produksi mukus yang berlebihan). Hal ini akan menyebabkan mudahnya organisme penyebab penyakit masuk ke dalam paru-paru dan kantong udara yang akibatnya akan berefek pada sistem pernapasan ayam.
 - Amonia juga dapat menyebabkan iritasi pada mata dan menyebabkan efek yang merugikan terhadap performance.
 - Tingginya level amonia dalam

jangka waktu pendek sama merugikan dengan level amonia yang rendah namun jangka waktunya lama.

- Amonia dapat menonaktifkan klorin di dalam air minum.
2. Pneumonia saat periode brooder
 - Ventilasi yang buruk dan kelembaban lingkungan yang tinggi merupakan kondisi yang disukai jamur Aspergillus fumigatus penyebab pneumonia terutama pada ayam umur muda.
 - Gejala akut pada ayam muda ditandai dengan ngorok, mengantuk, hilangnya selera makan dan serangan hebat dan menimbulkan kematian.
 - Adakalanya menyerang otak sehingga menyebabkan kelumpuhan dan gelisah.
 - Bentuk gejala kronis dari penyakit ini yang menyerang ayam dewasa yakni hilangnya nafsu makan, ngorok atau batuk dan secara cepat terjadi penurunan berat badan. Kematian umumnya sedikit dijumpai dan hanya sejumlah kecil ayam dewasa terpengaruhi penyakit ini.
 3. Potensi penyakit lain yang timbul diantaranya :
 - Bantalan kaki merah/seperti terbakar dan masalah pada kaki.
 - Dada melepuh.
 - Coccidiosis dan lalat.
 - Di breeder : sarang yang kotor akan mengkontaminasi kerabang telur.
- Manajemen litter yang sesuai standar untuk meningkatkan kesehatan ayam sederhana yakni manajemen litter yang baik dikombinasikan dengan manajemen dasar dalam pemeliharaan ayam sehingga memungkinkan ayam tetap sehat dari awal hingga akan dijual. Manajemen litter yang penting dan perlu diperhatikan diantaranya adalah : ventilasi,



pencahayaan, nutrisi, kualitas air dan program kesehatan.

A. Manajemen litter yang baik

Litter yang bagus harus memiliki daya serap yang tinggi, beratnya ringan, ukuran partikelnya sedang dan cepat mengering. Litter seharusnya yang lembut dan nyaman untuk ayam berjalan. Materi yang ada dari litter tersebut memiliki daya jual sebagai pupuk yang bagus. Litter yang bau atau bau pengap dan berdebu sebaiknya dibuang.

Litter yang ideal harus memiliki ukuran partikel yang seragam, tidak menggumpal dengan kandungan uap air 25-30% dan rendah level amoniaknya. Kondisi litter yang ideal dapat dipelihara dengan manajemen litter yang baik, termasuk memahami prinsip ventilasi dan temperatur, seperti halnya faktor penting lainnya yang menjadi bagian dari manajemen pemeliharaan ayam yang diperlukan agar ayam tetap sehat. Sebagian dari faktor tambahan lain, meliputi :

- Pastikan ventilasi cukup dan suhu kandang dapat dipertahankan agar kelembaban litter tetap pada 25-30%. Level debu akan meningkat jika kelembaban litter menurun menjadi 20% atau kurang, sehingga menimbulkan permasalahan dengan kualitas udara. Jika kelembaban lebih dari 40% litter akan menjadi basah dan menggumpal.
Petunjuk praktis : Ketika litter digenggam kemudian genggaman dilepaskan maka litter akan sedikit melekat dan perlahan akan buyar. Jika litter sangat lembab maka akan mudah dibentuk bulatan bola, sedangkan litter yang terlalu kering akan sulit dibentuk bulatan bola.
- Litter yang basah dan menggumpal harus seringkali diganti, terutama di area sekitar tempat pakan dan minum.
- Ganti dengan litter baru jika litter sudah terlalu basah.
- Ganti litter yang menggumpal tanpa menyebabkan banyak debu atau amonia.
- Lakukan kontrol terhadap tempat minum untuk mencegah kebocoran air. Manajemen tempat minum termasuk frekuensi pergantian tempat minum, tinggi tempat minum, kedalaman dan banyaknya tempat minum juga perlu diperhatikan.
- Litter dibawah tempat pakan dan minum harus sering dibolak balik agar litter tetap kering. Panas dan lembab litter dibawah tempat pakan dan minum merangsang pertumbuhan

larva kumbang dan lalat.

- Jika mungkin simpan litter di area yang kering sebelum digunakan. Tempat yang ideal untuk penyimpanan litter adalah dengan kelembaban 20-25% sebelum ditebar di kandang. Untuk menjaga kualitas litter selama periode pemeliharaan maka perlu evaluasi tiap hari terhadap temperatur kandang, ventilasi, manajemen drinker dan fisik litter.

B. Monitor kandungan mineral di dalam pakan

Level sodium dan klorida (garam) di dalam pakan seharusnya dibatasi. Air minum seharusnya di cek secara bertahap terhadap konsentrasi mineral terutama sulfat dan magnesium.

C. Enzim di dalam pakan

Untuk kontrol terhadap kasus wet dropping karena penggunaan pakan yang mengandung NSP's (seperti : gandum, tepung kedelai, ekstrak bunga matahari) maka perlu penambahan enzim di dalam pakan.

D. Pengikat toksin dan penghambat jamur

- Untuk mencegah pertumbuhan jamur serta mikotoksin yang dapat menimbulkan masalah, maka pakan yang diberikan seharusnya memiliki kualitas yang bagus.
- Gunakan spektrum luas pengikat toksin dan penghambat jamur yang sesuai harus ada dalam pakan.
- Penanganan terhadap peralatan,

harus dibersihkan dan didesinfeksi secara berkala.

- Makanan berjamur dan menggumpal yang ada pada tempat pakan dapat mengkontaminasi pakan, oleh karena itu pakan yang menggumpal harus di buang.
- ### E. Kontrol dan Pencegahan Penyakit
- Gunakan AGP (Antibacterial Growth Promoters) di dalam pakan untuk mengecek level patogen seperti E. Coli dan Salmonella yang merupakan penyebab utama litter basah.
 - Ikuti program vaksinasi yang baik untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh virus.
 - Kontrol coccidiosis melalui pemberian suplemen anticoccidial di dalam pakan. Hal ini penting diterapkan karena jika tidak ada kontrol terhadap infeksi coccidial dapat menyebabkan necrotic enteritis dan penyebab litter basah.

Kesimpulan

Memelihara tingkat kelembaban litter di dalam kandang merupakan hal yang penting jika potensi produktivitas dari suatu flock ingin terwujud. Untuk memenuhi hal tersebut, manajemen praktis yang harus diperhatikan adalah pakan yang diberikan berkualitas baik, organisme penyebab penyakit dipastikan tidak masuk, sistem ventilasi yang baik dan cukup serta kualitas litter yang bagus. ● (Roli Sofwah H, Sumber : www.vetcareindia.com/littermanagement)

VAKSIN IB DALAM TELUR UNTUK ANAK AYAM

Para peneliti di Inggris sedang mengembangkan cara baru untuk melakukan vaksinasi terhadap infeksi bronchitis ketika masih di dalam telur.

Vaksin yang diberikan sebelum proses penetasan yang menyebabkan imunitas terhadap IBV telah dikembangkan oleh para peneliti di Institute for Animal Health (IAH) dan perusahaan vaksin Intervet Inggris. Vaksin tersebut dapat diberikan kepada anak ayam yang masih berada di dalam telur (in vivo) dengan menggunakan "robotic vaccinator".

Para peneliti di biyai oleh Lembaga Penelitian Biologi dan Bioteknologi, Departemen Lingkungan Hidup, Kantor Urusan Pangan dan Pedesaan (BBSRC) dan Intervet Inggris, yang menggunakan sistem "reverse genetic" untuk memproduksi strain vaksin yang baru. Keberadaan strain yang biasanya diberikan dalam penyemprotan yang kurang efisien atau dosis air minum, dapat mencegah penetasan anak ayam jika diberikan saat masih di dalam telur.

Para peneliti telah mengekstrak sebuah "spike protein" dari strain virus yang bersifat pathogen dimana memacu respon imun dan tergabung kedalam strain non pathogen yang tidak berbahaya. Dr. Paul Britton, Kepala dari Grup Coronavirus di IAH Compton menjelaskan bahwa virus hybrid ini mampu memberikan imunitas pada saat inokulasi sebelum menetas. Di Indonesia "robotic vaccinator" telah dilakukan pada vaksin IBD dalam jumlah terbatas, sedangkan vaksinasi IB melalui telur belum digunakan.

Saat ini sedang dikembangkan lagi untuk memodifikasi vaksin lebih lanjut bekerjasama dengan Intervet agar lebih baik dalam tujuan komersial. ● (Sumber : *Poultry International*, 2007)





LEMAK AYAM SEBAGAI BIODIESEL, MUNGKINKAH?

Saat ini sedang marak tentang penggunaan energi bio (biofuels). Jika mendengar biofuels, orang akan berfikir tentang jagung atau minyak kedelai atau minyak biji kapas. Apalagi karena jagung menjadi pilihan utama untuk memproduksi ethanol di Amerika Utara dan sebanyak 12% biodiesel dibuat dari minyak kedelai. Namun ternyata ada kontestan lain yang dapat diolah menjadi biodiesel, yaitu lemak ayam.

Lemak ayam sebagai bahan baku biodiesel sebenarnya bukan hal baru, hanya belum dikembangkan lebih lanjut. Lemak ayam biasanya digunakan untuk pembuatan sabun, ataupun sebagai filler pada pakan hewan piaraan. Jika dibandingkan dengan minyak kedelai, lemak hewan ini lebih banyak jumlahnya dan lebih mudah untuk diberdayakan, apalagi dengan adanya persaingan penggunaan minyak kedelai untuk konsumsi manusia, sehingga biaya untuk memproduksi minyak kedelai untuk diubah menjadi biodiesel semakin meningkat. Oleh karena itu diperlukan sumber energi lain yang lebih murah, alternatifnya adalah lemak ayam. Biodiesel dari minyak kedelai lebih mahal 20 cent per pound jika dibandingkan dengan yang berasal dari lemak ayam.

Pada awal 2007, Tyson telah membangun divisi "Renewable Energy" yang akan mengubah lemak ayam menjadi biodiesel. Diperkirakan ada 2.3 triliun pound lemak ayam dalam setahun yang dihasilkan dari Tyson poultry plant. Jerry Bagby dan Harold William memprediksikan dapat memproduksi sekitar 3 juta gallon biodiesel dalam setahun. Lemak hewan ini sebagai bahan baku utama dalam memproduksi biodiesel, namun tetap membutuhkan minyak kedelai sebagai pelumas mesin agar sistem pembuatan biodiesel ini lebih bersih.

Prof. Vernon Eidman, dari University of Minnesota mengestimasi bahwa AS dapat memproduksi 1 triliun gallon biodiesel pada tahun 2012, dimana separuhnya diproduksi dari lemak hewan. Lebih jauh dia berasumsi bahwa biodiesel dari minyak biji kedelai hanya 20% dari total produksi biodiesel.

Di Thailand, formula perubahan lemak ayam menjadi biodiesel dikembangkan oleh Dr. Narit Noimai. Di depan rumahnya di Don Muang, Thailand, menggunakan produk buangan dari pabrik pemrosesan unggas untuk diubah menjadi biodiesel.

Produk biodiesel dari lemak ayam saat ini masih belum mencukupi kebutuhan masyarakat, namun menurutnya dengan adanya

kerjasama dengan pihak-pihak yang dapat mensuplai lemak ayam, produksi biodiesel bisa lebih ditingkatkan dan membuka lapangan kerja baru. Saat ini dia telah memproduksi biodiesel sebanyak 5000 liter per hari. Biodiesel dari lemak ayam ini bisa dikomersialkan mengingat banyaknya lemak ayam yang terbuang dari rumah tangga ataupun industri. Biodiesel dari lemak ayam ini bisa dijual dengan harga yang lebih murah dari diesel komersial (di Thailand, biodiesel dari lemak ayam selisih harga 0.04 euro per liter lebih rendah daripada diesel komersial).

Menurut Dr. Narit Noimai, pemerintah seharusnya mendukung produksi biodiesel dari lemak ayam ini agar penggunaan energi lebih ramah lingkungan dan mengurangi

penggunaan lemak hewan sebagai minyak untuk masak, yang dinilai kurang sehat bagi tubuh.

Biodiesel dari lemak ayam ini memiliki kekurangan, yaitu berhubungan dengan temperatur biodiesel dari lemak hewan akan menimbulkan fenomena awan pada temperatur yang lebih tinggi, dan akan mengental pada temperatur dibawah 4,48°C. Jika kelemahan ini bisa diatasi, penggunaan lemak hewan sebagai alternatif sumber energi bio bisa dipertimbangkan lebih lanjut.

Berita terakhir yang perlu jadi bahan pertimbangan bahwa untuk mengganti minyak mentah ke minyak yang berasal dari kelapa sawit dan kedelai akan lebih ekonomis bila harga minyak mentah \$ 130/barrel. Wah, biaya yang cukup mahal... ● Riztya Harini, Sumber : world poultry no. 5 vol 23, 2007 dan International Herald Tribune 4 January 2007 (www.iht.com/articles/2007/01/04/business/biofuel.php)

Kelebihan Asam Amino Menghambat Pertumbuhan

Efisiensi asam amino yang digunakan untuk pertumbuhan dan proses fisiologis lainnya secara nyata dipengaruhi dengan adanya pemberian asam amino yang seimbang dan nutrisi lain di dalam pakan. Menurut Richard E. Austic, Universitas Cornell Departemen Animal Science, New York, relatif kecil diketahui mengenai mekanisme molekuler dimana pemanfaatan asam amino dibawah kondisi tersebut.

Austic yang mempelajari pemanfaatan asam amino di Laboratorium Universitas Cornell mengatakan bahwa jika mekanisme diketahui, mungkin dapat meningkatkan efisiensi penggunaan protein dan asam amino dalam pakan. "Penelitian di laboratorium ini memfokuskan pada interaksi nutrisi dari asam amino pada unggas dan hewan monogastrik lain dan dampak interaksi terhadap kebutuhan asam amino untuk proses fisiologis pada konsumsi makanan adalah tidak jelas.

Austic menjelaskan bahwa kelebihan asam amino dapat meningkatkan kebutuhan lain untuk pertumbuhan. Efek kelebihan ini ditandai dengan penekanan feed intake. Akan tetapi dasar perubahan metabolisme dan fisiologis pada konsumsi makanan adalah tidak jelas.

Pada penelitian ini digunakan 2 model interaksi yakni threonin dan isoleusin imbalance (kelebihan pemberian asam amino lain berhubungan dengan threonin dan isoleusin), untuk mengamati peranan enzim tertentu pada asam amino yang tidak seimbang. Penelitian ini fokus pada aktifitas enzim mitokondria, dehidrogenase threonin dan rantai cabang asam keto dehidrogenase yang penting dalam pengaturan metabolisme threonin dan asam amino rantai cabang.

Pada penelitian asam amino threonin imbalance, ditandai dengan aktifitas dehidrogenase threonin pada hati meningkat dari 2 menjadi 3 kali lipat pada anak ayam dan tikus. Perubahan pada tikus terjadi sementara, demikian juga pada hewan lain. Perubahan dehidrogenase threonin pada anak ayam tetap seperti efek threonin imbalance terhadap pertumbuhan. Pengaturan dehidrogenase threonin dan peran dari pemanfaatan asam amino masih dalam penelitian.

Austic menjelaskan bahwa kelebihan asam amino menekan pertumbuhan dengan mekanisme yang nampak meningkatkan asupan makanan. Interaksi lysine dan arginin pada kelebihan lysine dapat meningkatkan kebutuhan arginin merupakan salah satu contoh interaksi pada unggas.

Kelebihan pemberian lysine meningkatkan aktifitas agrinase ginjal beberapa kali lipat dan menurunkan degradasi arginin menjadi ornitin dan urea. Suplementasi pakan dengan asam amino tertentu mengurangi aktifitas agrinase di ginjal dan degradasi arginin dan mengurangi antagonisme lysine-arginin. Arginin potensinya terbatas di beberapa pakan yang berikan pada unggas dan ini perintis dari metabolisme penting yang turut serta dalam berbagai fungsi fisiologis. "Penelitian di laboratorium ini menunjukkan interaksi lysine-arginin secara alami di dalam jaringan dan tingkat cellular serta dampaknya terhadap kebutuhan arginin untuk pertumbuhan dan proses fisiologis yang ada. ● (Sumber : www.wattnet.com/newsletter/feedformulator)

