



# CP-BULLETIN SERVICE



Edisi April 2008

A Traditional of Quality

Nomor 100 / Tahun IX



## *Dari Redaksi*

Disaat Indonesia mulai berbenah dari krisis moneter hingga perunggasan mulai stabil, Indonesia kembali terkena badai kembali di tahun 2007 hingga awal 2008. Berawal dari krisis energi disebabkan cadangan bahan bakar yang makin menipis hingga beralih ke sumber bahan bakar alternative yakni jagung sebagai bahan pilihan yang murah. Dengan fenomena ini, bagaimana dampaknya terhadap perunggasan saat ini? Simak selengkapnya pada "Perunggasan Indonesia 2008 : "Bertahan di Tengah Badai"

"Pentingnya Biosekuritas Pabrik Pakan" kiranya merupakan suatu hal yang perlu dipertimbangkan oleh suatu feedmill. Banyaknya bahan baku untuk produksi pakan ternak sehingga memungkinkan untuk dilakukan penyimpanan, maka sangat mengundang kehadiran hama ataupun pembusukan yang disebabkan oleh mikroorganisme. Selengkapnya akan dibahas pada Buletin edisi bulan ini.

Kenaikan harga kedelai akhir-akhir ini sangat meresahkan terutama bagi produsen tempe dan tahu serta produsen pakan ternak. Di satu sisi, para peneliti mulai bekerja keras untuk mendapatkan varietas unggul yang mudah cara penanamannya serta dapat memproduksi lebih banyak. "Mallika, Raja Emas Hitam dari Gunung Kidul" mulai dikembangkan oleh peneliti dari UGM karena keunggulannya dalam meningkatkan produktivitas kedelai hitam serta tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang baik serta daya simpan yang baik.

Salah satu penyebab keracunan akibat makan telur adalah akibat kontaminasi bakteri terutama Salmonella. Para industri penghasil telur sudah seharusnya mencari solusi untuk menghilangkan bakteri tersebut. "Bagaimana Membuat Telur Bebas dari Bakteri Pathogen?" Beberapa prosedur dan perlakuan mengenai telur bebas bakteri akan dibahas pada edisi kali ini.

Beberapa informasi lain yang kami ketengahkan diantaranya : Flu Burung yang diisukan telah menyebar ke anjing yang terjadi di Korea, Apakah makan telur menyebabkan penyakit jantung? Serta Issue Daging Terhadap Gender,

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

## PERUNGGSAN INDONESIA 2008 : "BERTAHAN DI TENGAH BADAI"

### Krisis Energi Dunia

Kita ingat betul, 10 tahun yang lalu perunggasan Indonesia masuk dalam 10 besar industri yang mengalami keterpurukan terparah akibat krisis moneter Indonesia. Bersama industri manufacture dan real estate, perunggasan merupakan agrobisnis yang langsung terkena dampak akibat krisis moneter. Saat itu, dua faktor utama yang menjadi penyebab adalah ketergantungan pada sumber daya impor dan efek lanjut dari melemahnya nilai tukar rupiah terhadap US\$ pada titik terendah sepanjang sejarah (Rp. 14.000/US\$) menyebabkan harga bahan baku import menjadi tidak terjangkau.

Sekian tahun kita berbenah, perunggasan mulai menampakkan stabilitasnya. Tetapi tahun 2007 hingga awal tahun 2008 ini, badai itu seolah kembali menerpa dunia perunggasan kita. Bukan lagi US\$ yang menjadi penyebab, tetapi faktor lain yang juga merupakan penyebab bagi krisis dunia saat ini.

Berawal dari krisis energi pada negara industri maju yang menggunakan bahan bakar fosil akibat cadangan bahan bakar yang semakin menipis, menyebabkan negara penghasil minyak membatasi kuota produksinya, akibatnya harga melebihi batas harga psikologis 100 US\$/barrel. Beberapa negara industri tidak tinggal diam, mereka mencoba mengalihkan pada bahan bakar yang bersumber dari bahan yang berkompetisi dengan pangan manusia.

Jagung menjadi pilihan yang murah untuk dijadikan sumber energi oleh dunia industri modern. Padahal produksi jagung dunia tidak bertambah sejalan dengan bertambahnya permintaan ini.

Naiknya harga minyak dunia dan berkompetisinya jagung untuk industri energi dan pangan secara frontal menghantam perunggasan dunia, termasuk Indonesia. Naiknya biaya transportasi perkapalan, naiknya biaya industri



berbahan bakar minyak, dan melambungnya harga jagung sangat signifikan menyebabkan kenaikan harga pakan ternak.

## Harga pakan ternak dan komoditasnya

Harga jagung dan bungkil kedelai tahun 2007 naik tajam sekitar 63% dibandingkan tahun sebelumnya, menyebabkan kenaikan index harga pakan hingga 28%. Bahan baku alternatif seperti bungkil rapeseed, sunflower dan peanut tidak mampu sepenuhnya menggantikan kedelai karena :

1. Harganya juga naik
2. Low replacement rate



Gambar. 1 Jagung pipilan

Harga pakan ternak mengalami peningkatan yang cukup besar selama satu tahun belakangan ini. Kenaikan harga pakan ini otomatis meningkatkan biaya produksi komoditas pangan asal unggas (daging dan telur). Prosentase kenaikan biaya produksi ini belum terimbangi oleh kenaikan efisiensi performance dari peningkatan genetik. Seefisien apapun performance genetik strain komersial saat ini masih belum mampu mengimbangi peningkatan harga bahan baku pakan.

Di pihak lain, kenaikan biaya produksi bahan pangan asal unggas ini



Gambar. 2 Bungkil Kedelai yang harganya makin naik

juga belum diimbangi dengan kenaikan harga jual. Sehingga anomali prinsip industri terjadi pada dunia perunggasan kita. Harga komoditas tidak sejalan dengan biaya produksi dan profit margin yang diharapkan. Fenomena ini selalu menarik untuk menjadi bahan kajian.

## Pemenuhan Gizi Asal Unggas

Angka konsumsi protein hewani asal unggas penduduk Indonesia masih tetap berada di bawah angka rata-rata konsumsi dunia bahkan juga dibawah angka rata-rata negara ASEAN. Tetapi yang menarik adalah perkembangan teknologi komunikasi dan transportasi di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat.

Bila kita melakukan survey terhadap 20 orang yang terdekat dengan kita, hampir pasti lebih 17 orang diantaranya sudah memiliki sarana komunikasi mobile. Industri telekomunikasi Indonesia mengklaim hampir separuh dari 250 juta penduduk Indonesia telah memiliki handphone. Bertambahnya volume kendaraan di jalan raya juga turut menjadi bukti bahwa masyarakat

Indonesia saat ini tidak semiskin 50 tahun yang lalu.

*Ada asumsi yang menyatakan bahwa gaya hidup modern yang terpaksa yang menghinggapi masyarakat Indonesia saat ini. Pola konsumsi (pembelanjaan uang) bukan diarahkan pada pemenuhan kebutuhan gizi (protein) untuk kecerdasan bangsa, tetapi terpaksa harus diarahkan pada pembelian pulsa dan pelunasan atas tagihan pembayaran kendaraan bermotor, sehingga perunggasan Indonesia saat ini seperti dipukul dari depan oleh energi dan harga bahan baku serta ditendang dari belakang oleh pola hidup masyarakat sendiri.*

## Kondisi Makro Ekonomi

Secara rata-rata, beberapa parameter kondisi ekonomi makro Indonesia cukup menarik investor untuk berinvestasi di Indonesia. IHSG melebihi level 2.000 merupakan angka tertinggi yang pernah di raih Indonesia. Fluktuasi Rupiah juga cukup stabil pada kisaran 9000 sampai 9400 per US \$ ini cukup menarik bagi dunia usaha. Namun sayangnya kondisi makro ekonomi tidak diimbangi dengan kondisi mikro ekonomi.

Kucuran kredit dana pihak ketiga yang tersimpan di Bank, sangat sedikit yang tersalurkan pada sektor riil produksi. Kucuran kredit lebih banyak pada kredit-kredit konsumtif (elektronik, kendaraan bermotor dan rumah). Akibatnya sebagian besar masyarakat Indonesia menjadi konsumtif dan tidak produktif.

“Life Must Go On” kata orang bijak. Ya...semua itu harus kita hadapi. Walau badai itu sekarang ada ditengah kita, kita harus bertahan. Kita yakin “Badai Pasti Berlalu”.  
(Sopyan Haris, Technical Support East Java, PT CPI Surabaya)

**Pembina :** Franciscus Affandi, Hadi Gunawan, Dr. Vinai Rakphongpairaj, Dr. Poeraphon Prayooravong, Paulus Setiabudi, Dr. Desianto B. Utomo **Pengarah :** Jemmy Wijaya, Fiece Kosasih, Christian Tiono, Wayan Sudhiana, R. Widarko, Josep Hendryjanto, Hartono Ludi, Dian Susanto, Filhasny Junus **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 :** Technical Service and Development Department, Jl. Ancol Barat VIII/1, Ancol Barat, Jakarta Utara, Telepon : 021 – 6919999, Fax : 021 – 6907324, E-mail : [techdevl@cp.co.id](mailto:techdevl@cp.co.id)

**We Serve “ A Traditional Of Quality Product”**

Diterbitkan oleh Divisi Agro Feed Business Charoen Pokphand Indonesia



# PENTINGNYA BIOSEKURITAS PABRIK PAKAN

Di tengah gencarnya penyakit flu burung yang menjangkiti beberapa orang di Indonesia dan menyebabkan kematian, maka ramai dilakukan tindakan biosekuriti pada berbagai fasilitas yang berkaitan dengan ternak unggas. Biosekuriti di lingkungan peternakan, perkandangan, kendaraan pengangkut ternak, dll menjadi tindakan vital yang menjadi prasyarat mencegah merebaknya berbagai penyakit khususnya AI. **Apakah biosekuriti menjadi hal yang perlu dilakukan di lingkungan feedmill?**

Mempertimbangkan banyaknya jenis bahan baku "hidup" yang digunakan untuk produksi pakan ternak, memungkinkan pertumbuhan, pembusukan atau penularan kuman penyakit di setiap jalur fasilitas mesin produksi. Ditambah lagi penyediaan bahan baku dalam jumlah besar pada kondisi penyimpanan yang kemungkinan tidak memadai, mengundang kehadiran hama tikus, burung liar, dll yang berpotensi menularkan bibit penyakit dari bahan ke pakan dan seterusnya ke ternak.

Menjaga dan mengupayakan produksi pakan yang higienis dan bersih yang hanya bisa dihasilkan dari suatu fasilitas feedmill dan sistem produksi yang tersanitasi dan higienis. Berbagai penyimpangan di dalam sistem produksi ataupun feedmill keseluruhan berpotensi menghasilkan pakan yang tidak higienis, terkontaminasi, mengandung kuman penyakit dll yang akan merugikan banyak pihak. Semakin lama akan semakin tinggi tingkat kesadaran konsumen untuk membeli segala sesuatu berkaitan dengan konsumsi makannya yang aman, higienis dan bersih

Pakan ternak termasuk dalam mata rantai makanan yang dalam kriteria ideal karenanya harus memenuhi persyaratan tersebut di atas. Terdapat tiga sistem manajemen kerja yang secara langsung maupun tidak langsung melakukan pengaturan-pengaturan guna menjamin dihasilkannya produk yang berkualitas baik dan aman. Sistem itu antara lain ISO 2000, GFMP (Good Feed Manufacturing Practice) dan HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Khusus HACCP pada mulanya diterapkan dan berasal dari sektor industri makanan (manusia) dan belakangan ini mulai banyak diterapkan pada sektor industri perunggasan. Di antaranya adalah upaya penanganan pakan bebas salmonella dimulai sejak bahan baku masuk ke dalam feedmill. Sistem tersebut akan mengatur konsep pengendalian kontaminasi salmonella di dalam bahan baku, tindakan pembersihan berbagai fasilitas feedmill, perlakuan panas yang efektif dalam proses pembuatan pakan, dan

mencegah kontaminasi ulang berikutnya terhadap pakan di dalam sarana feedmill.

Mengendalikan kemungkinan kontaminasi terhadap pakan dan fasilitas pabrik pada prinsipnya bertujuan untuk :

1. Menyingkirkan faktor bahaya kontaminasi dari pakan.
2. Mencegah berkembangbiakan organisme di dalam pakan.
3. Membunuh organisme yang ada dalam pakan dan karenanya menghindari kontaminasi ulang.

Hama pengganggu seperti tikus dan burung liar yang bebas berkeliaran di dalam sarana pergudangan dan fasilitas pabrik membuang kotoran di sembarang tempat yang menjadi media yang subur bagi populasi organisme pathogen. Jika ini dibiarkan mencemari bahan baku di gudang, maka selanjutnya akan menulari pakan melalui sarana mesin pabrik. Diperparah oleh kondisi pabrik yang jauh dari bersih dan higienis serta tidak mempunyai program sanitasi maka organisme pathogen akan berkembang pesat di berbagai bagian mesin dan tempat penyimpanan.

Pakan yang tidak sehat dan terkontaminasi dapat memberikan dampak yang sangat buruk terhadap ternak yang mengkonsumsinya. Penampilan parameter produksi dari ternak yang mengkonsumsinya akan terpengaruh seperti antara lain status kesehatan, berat badan, konversi pakan, mortalitas dan tingkat produksi telur (hen day atau hen housed). Pakan bermasalah atau tidak higienis secara langsung akan berpengaruh terhadap tingkat konsumsi makan yang dalam periode berikutnya menyebabkan ternak tidak memperoleh asupan nutrisi yang cukup untuk mendukung kapasitas produksinya.

Beberapa kasus kontaminasi yang menyebabkan pakan menjadi tidak higienis adalah : kutu beserta rumah kutu atau serangga dan dalam bentuk larvanya, cemaran salmonella, cemaran tikus termasuk ekskreta dan urinnya, pertumbuhan jamur yang menghasilkan toksin, oksidasi berantai yang menyebabkan ketengikan, kontaminasi benda-benda asing lainnya/kotoran mati yang menurunkan kualitas bahan baku, dll.

Pakan sehat dan higienis hanya bisa dihasilkan dari pengendalian yang ketat atas 3 manajemen penting dalam feedmill yaitu manajemen penyimpanan, manajemen produksi dan manajemen perangkat keras. Pada ketiga sistem manajemen tersebut melibatkan peran dan fungsi quality control yang bekerjasama dengan bagian-bagian terkait. Petugas QC dan sistem prosedurnya bisa bertindak dalam mengendalikan berbagai kegiatan pemeliharaan dan perbaikan kualitas bahan baku dan pakan. Quality control diperlengkapi

dengan peralatan dan bahan obat-obatan yang memadai untuk melaksanakan tindakan pencegahan maupun pengobatan. Misalnya untuk melakukan fumigasi atas bahan baku di gudang dalam rangka mengurangi populasi kutu, diperlukan terpal plastik dalam jumlah yang cukup dan obat fumigasi (biasanya digunakan phostoxin) yang berdaya bunuh kuat.

Cara pengelolaan bahan baku termasuk di dalamnya adalah sejak bahan tersebut diterima untuk kemudian disimpan sampai tiba waktunya digunakan untuk proses produksi. Selama proses penyimpanan akan terjadi pengaruh faktor luar yang dapat menurunkan kualitas bahan. Konstruksi fasilitas penerimaan dan penyimpanan harus higienis dan tidak mendukung untuk pertumbuhan mikroorganisme merugikan.

Penseleksian ini merupakan menyaring bahan baku agar tidak ada bahan baku bermasalah yang bisa lolos masuk ke dalam gudang penyimpanan. Sebab bahan-bahan seperti itu berpotensi besar untuk mencemari bahan lain, mencemari fasilitas penyimpanan dan produksi.

## Kontaminasi Jamur

Faktor kontaminan yang utama diperhatikan sejak awal adalah jamur yang khususnya terdapat pada jagung dan bahan bungkil (groundnut meal, soybean meal, dll). Jagung yang dibeli dari pedagang tradisional yang pengeringannya mengandalkan panas matahari biasanya mengandung kadar air 16-17 %. Pada musim hujan akan sulit mendapatkan jagung kering, sehingga kadar air naik di atas 17 %. Selama penyimpanan di gudang feedmill, suhu dan kelembaban yang tinggi cenderung mendukung pertumbuhan jamur.

Kadar air yang aman dalam jagung adalah berkisar 14 % dimana jamur sulit bertumbuh dan menyebarkan spora. Sebaiknya jangan menerima jagung dengan kadar air di atas 17 % apalagi jika stok jagung cukup banyak dan akan disimpan dalam waktu lebih dari 2 minggu. Karena selama penyimpanan, tingkat cemaran jamur bisa berkembang lebih 2-3 kali lipat. Jagung juga cepat menjadi berbau asam karena panas yang ditimbulkan akibat pertumbuhan jamur.

Kontrol cara penyimpanan jagung yang tidak kering; jagung disusun dengan diberikan ruang kosong dalam jarak tertentu dan jangan menempel langsung pada dinding gudang untuk memberikan ventilasi angin yang baik terhadap tumpukan jagung, mencegah pembentukan panas dan memudahkan pemeriksaan. Laksanakan prinsip FIFO secara ketat.



Informasikan kepada produksi dan nutrisisionis apabila ditemukan jamur yang signifikan, agar bisa diambil tindakan pencegahan atau pengobatan. Misalnya dengan menggunakan bahan aditif pakan seperti mold killer, mold inhibitor atau mold absorbant. Belakangan ini kebanyakan aditif sudah mengandung ketiga macam fungsional tersebut dalam satu macam produk, sehingga penggunaannya menjadi lebih praktis.

## Kontaminasi Kutu

Kontaminasi kutu bisa ditemukan hampir pada semua bahan baku yang mengindikasikan masa penyimpanan yang terlalu lama di gudang pemasok. Jenis bahan baku yang umum ditemukan tercemar kutu antara lain jagung, tapioka, katul, meskipun tidak tertutup kemungkinan juga bisa ditemukan pada bungkil kedele, groundnut meal, kopra, dll. Jenis kutu yang berbeda dijumpai pada bahan sumber protein hewani seperti meat bone meal, poultry meat meal, fish meal, blood meal dll. Kutu yang mengkontaminasi bahan ini tergolong mempunyai bentuk badan yang besar dan berwarna coklat gelap sampai hitam. Sekali suatu bahan baku terinfestasi kutu, maka secepatnya harus dilakukan tindakan pengendalian yaitu fumigasi. Kutu cepat berkembang biak dan menimbulkan kerugian besar karena kutu memakan sejumlah besar nutrisi bahan dan mengubahnya menjadi kotoran dan debu. Kutu juga berkaitan erat dengan penyebaran jamur. Kutu menciptakan kondisi yang baik untuk mendukung pertumbuhan jamur dengan merusak bijian sebelum atau sesudah panen. Perkembangan populasi kutu menciptakan larva dan sarang kutu. Seterusnya akan bersarang dan melekat pada lekukan fasilitas pabrik dan pojok mesin yang tidak selalu dilalui pergerakan material sehingga kutu leluasa membentuk sarang di daerah seperti itu.

QC menentukan tindakan pembersihan (fumigasi dan fogging) yang akan diambil, mengatur pelaksanaannya dan berkoordinasi dengan bagian terkait di lapangan. Fumigasi kebanyakan dilakukan untuk membunuh serangga atau kutu yang terbang dan bersarang di dalam karung bahan baku. Biasanya menggunakan obat phostoxin yang berupa tablet dan menguap habis dalam 1-2 hari penyimpanan di udara terbuka, membebaskan senyawa beracun. Penggunaan Phostoxin harus ekstra hati-hati, termasuk juga residu tepung yang tersisa agar tidak menyebar kemana-mana tetapi tetap dalam wadahnya semula

Beberapa jenis kutu mempunyai kebiasaan menempel di dinding tembok atau membuat sarang di luar media bahan baku sehingga lolos dari efek fumigasi. Penyemprotan merupakan cara yang efektif untuk

membongkar sarang khususnya di area terbuka yang jauh dari lokasi penempatan bahan baku. Dalam penggunaannya, hindari penyemprotan langsung ke permukaan bahan baku sebab akan menambah kelembaban permukaan dan menyuburkan pertumbuhan mikroorganisma patogen. Fogging jauh lebih aman digunakan di dalam area bangunan feedmill karena tidak menimbulkan bahaya berkarat dan kabut yang dihasilkan bisa cepat menyebar ke segala pojok/pelosok bangunan mesin, bahkan sampai ke lantai-lantai di atasnya. Bahan fogging menggunakan campuran bahan obat insektisida dan solar sebagai pengencer. Lakukan fogging atau spraying secara periodik sesuai jadwal yang diprogramkan oleh qc, idealnya 6 bulan sekali untuk seluruh bangunan pabrik termasuk gudang. Pada kondisi yang lebih teratur, jadwal pembersihan setiap tahun sekali sudah dirasakan cukup.

Pada saat pengobatan, aktivitas produksi dihentikan atau dilakukan pada hari berhenti produksi. Lakukan pengobatan pada siang hari sebelum sore hari agar efek yang ditimbulkan lebih besar. Minimal dibutuhkan waktu kosong satu hari setelah pengobatan karena sisa-sisa pengobatan memberikan kondisi yang tidak nyaman bagi pekerja.

## Kontaminasi Salmonella

Salah satu organisma patogen yang paling utama ditakuti adalah salmonella, karena kontaminasinya mencapai telur dan daging yang menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia. Pakan dianggap merupakan sumber paling umum bagi infeksi salmonella ke dalam flock unggas yang dipelihara. Sebuah investigasi yang dilakukan pada tahun 1996 menunjukkan bahwa hampir 5 % dari protein ternak telah terkontaminasi oleh serotipe salmonella. Sebanyak 10 % dari semua isolat tersebut adalah berupa Salmonella enteriditis. Pada umumnya bahan baku sumber protein hewan mempunyai kadar kontaminasi Salmonella yang jauh lebih tinggi dibandingkan protein asal tanaman. Bagian dalam unggas dan tepung bulu adalah yang patut paling diperhitungkan beresiko tinggi mengandung salmonella. Untuk mengatasi kontaminasi salmonella bisa digunakan bahan aditif (salmonella inhibitor) ataupun melalui perlakuan panas tinggi dengan proses pelleting dan extruding. Paling aman adalah dengan lebih sedikit mempergunakan bahan baku yang beresiko tinggi ke dalam formulasi pakan khususnya pakan yang akan diberikan kepada anak ayam, ayam muda, dan ayam pembibit. Periode umur 1 - 14 hari pada ayam adalah yang paling peka terhadap infeksi salmonella. Uji salmonella masih

tergolong mahal dan baru umum digunakan terhadap ayam pembibitan. Tabel 1. Kontaminasi Salmonella dalam Bahan Baku

Bahan Baku	Jml Sample	Jml Positif	% Positif
Corn Gluten Feed	1	0	0,00
Jagung	18	1	5,55
Cotton Seed Meal	3	3	100,00
(Kotoran)	1	1	100,00
(Debu)	1	1	100,00
Tepung Ikan	1	1	100,00
Limestone	1	0	0,00
Meat & Bone Meal	1	0	0,00
Soybean Hulls	5	0	0,00
Soybean Meal	10	1	10,00
Wheat	1	0	0,00

Sumber : FT. Jones, Feed Mill HACCP and Pathogen Reduction Strategies

Tabel 2. Kelembaban dan Kontaminasi Jamur dalam Pakan

Deskripsi Sample	Kelembaban (%)	Fusarium (CFU/g)
Tanki 1 Debu Jagung	31,44	310.000.00
Tanki 2 Debu Jagung	32,20	258.000.00
Debu Pellet Dari Bin Suplai	19,14	10.000.000
Pakan Tepung	12,35	71.000
Pakan Pellet	13,49	0000

Sumber : Jones dan Wineland, 1994 dalam FT Jones, Feed Mill HACCP and Pathogen Reduction Strategies

Berbagai fasilitas produksi berpotensi menyimpan populasi mikro organisma patogen apabila tidak dibersihkan dan disanitasi secara teratur. Dalam banyak hal, ini diperparah oleh terkonsentrasinya tepung dari sisa proses pakan, yang terakumulasi dalam jangka panjang menyediakan tempat pertumbuhan yang baik. Tepung ditambah kelembaban dan umur pakan merupakan faktor-faktor yang menjadi pemicu kontaminasi. Pada lokasi-lokasi tertentu jamur mudah serta cepat berkembang untuk menghasilkan alfatoksin. Demikian pula kutu mudah membentuk sarang, menghasilkan larva dan benang-benang yang mencemari pakan. Secara lebih spesifik, area mesin yang berpotensi menimbulkan masalah sanitasi adalah bagian bawah bucket elevator. Semua feedmill dilengkapi dengan elevator untuk memindahkan bahan baku atau produk pakan ke bin penyimpanan untuk seterusnya lebih mudah didistribusikan dari ketinggian. Bagian bawah elevator (elevator leg) mempunyai ruang mati yaitu beberapa cm di bawah putaran bucket dan tidak terambil oleh bucket. Pada ruang ini terdapat tumpukan material yang harus selalu dibersihkan, jika tidak ingin menjadi sumber kontaminasi. Pencemaran suatu jenis pakan dengan pakan lain bisa mengundang



permasalahan jika terjadi kontaminasi bahan obat yang tidak diperbolehkan pada jenis pakan yang lain mengingat bahayanya terhadap ternak.

Elevator leg kebanyakan berada di bagian basement dari suatu bangunan feedmill, dimana kedalaman bisa mencapai 4-5 meter. Bahaya perembesan air atau tumpahan bahan baku cair di lantai basement bisa bercampur dengan tumpahan bahan pakan dari mesin produksi yang bocor ataupun bekas bongkaran akibat kemacetan. Dalam waktu singkat, kotoran bercampur air akan mengundang lalat dan organisma pathogen lainnya. Proses grinding oleh hammer mill akan menghasilkan debu dan panas dimana bahan halus akan mengalami peningkatan suhu. Selanjutnya partikel halus yang panas akan masuk ke dalam bin penyimpanan dan menempel pada bagian yang lebih dingin, menimbulkan kondensasi dan kelembaban yang timbul akan memicu pertumbuhan mikroba. Semakin lama bahan tersimpan di dalam bin akan menimbulkan akibat yang lebih parah, karena penempelan tersebut akan mengundang penempelan berikutnya menjadi semakin besar dan bisa menyumbat bin. Oleh karena itu prosedur baku yang mengatur penjadwalan untuk pembersihan semua fasilitas pabrik sangatlah penting. Sehingga dapat menghilangkan sumber-sumber kontaminasi yang pada akhirnya akan berulang-ulang mencemari pakan.

(Sumber : Suharja Wanasuria, <http://feedindonesia.wordpress.com>)

# BAGAIMANA MEMBUAT TELUR BEBAS DARI BAKTERI PATHOGEN?

*Telur sering disalahkan sebagai salah satu penyebab keracunan makanan. Walaupun penyebab sesungguhnya tidak pernah dapat dimengerti, pihak industri harus menemukan solusi untuk menghilangkan bakteri tersebut. Hal apa yang dapat dilakukan untuk memperkecil infeksi pada tingkat peternak?*

**S**almonella berperan besar menimbulkan penyakit pada makanan manusia. Sekarang ini juga ditemukan kontaminasi pada cangkang telur yang mengandung bakteri bersifat patogen. Menurut Badan WHO Salmonella enteritidis Pt 8 merupakan bakteri penyebab utama disamping Salmonella typhimurium yang sudah lebih dulu dikenal.

Untuk mencegah kerabang telur terkontaminasi, beberapa tahap, proses, perlakuan dan prosedur dapat dilakukan.

## ISSUE DAGING TERHADAP GENDER

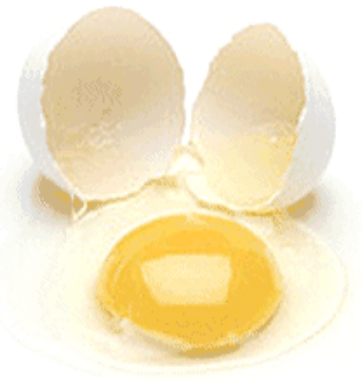
Ahli gizi menghitung bahwa rata-rata laki-laki makan sekitar 121 gram atau 0,25 pon setiap hari. Tetapi dewan promosi keamanan pangan mengatakan bahwa sebaiknya laki-laki makan tidak lebih dari 57 gram setiap hari daging merah termasuk daging domba, babi dan sapi. Berbeda dengan perempuan yang makan sekitar 27 gram daging sapi sehari sedangkan kebutuhannya sekitar 57 gram untuk mencukupi nutrisi seperti zat besi.

“Untuk wanita dan anak-anak, sangat dianjurkan lebih banyak daging sapi dalam gizi mereka karena penelitian menunjukkan banyak konsumsi zat besi dibawah level standar yang direkomendasikan”, kata ahli gizi nutrisi Dr. Clodhna Foley Nolan. Tiga dari empat gadis remaja tidak cukup zat besi dalam diet mereka, meskipun daging sapi adalah sumber zat besi yang terbaik, mudah diserap tubuh dan sangat lezat. Laki-laki dengan konsumsi daging sapi yang tinggi kurang mengimbangi makanannya dengan buah, sayuran dan pangan lain seperti biji-bijian.

Dr. Foley mengatakan bahwa laki-laki yang membutuhkan makan daging sapi yang kurang lemak dan segar daripada daging yang ada di burger atau makanan siap saji lainnya dan orang tua memilihkan untuk anaknya makanan yang segar, daging yang kurang lemaknya sebagai bagian dari pangan yang seimbang dan sehat. Anak-anak terlalu banyak mengkonsumsi makanan yang siap saji, yang tinggi garam dan lemak dan rendahnya nilai gizi dibandingkan dengan daging merah yang kurang lemaknya.

Awal tahun 2008, bagian nutrisi dari Universitas Irlandia mendapatkan 34% anak perempuan yang berumur 5 - 12 tahun memperoleh zat besi yang sangat kecil dalam dietnya sedangkan anak laki-laki 13%. Angka ini secara dramatis meningkat tajam untuk remaja, 74% untuk perempuan dan 19% untuk laki-laki yang berumur 13 - 18 tahun, kandungan zat besi dalam diet mereka rendah.

Bagaimana di Indonesia?? (Sumber : irish examiner.com)

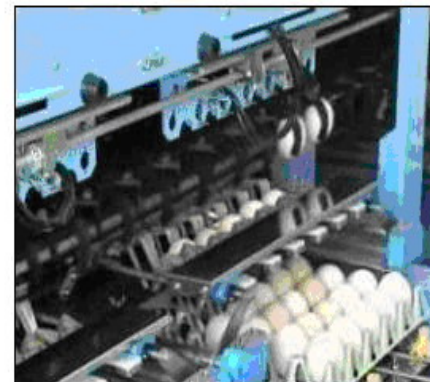


Pertama, ayam betina yang sedang mengeram dan lingkungan di sekitar ayam tersebut biasanya menjadi sumber bakteri ini. Latar belakang genetik dari ayam petelur mempengaruhi infeksi Salmonella yaitu bakteri bersifat patogen. Beberapa prosedur pemeliharaan dimulai dari persiapan kandang dan periode sebelum mulai bertelur perlu diperhatikan. Disamping itu hal-hal yang berhubungan dengan penggunaan makanan dan minuman yang mudah terkena Salmonella, tempat yang layak, suhu dan kelembaban yang baik, kebersihan kandang serta karyawan kandang. Kedua, perlakuan tambahan seperti perlakuan dekontaminasi. Sebagai contoh perlakuan ini adalah perlakuan sinar ultraviolet, infra merah dan ionisasi serta perlakuan dalam air panas.

### 1. Perlakuan Sinar Ultraviolet

Gao, et al (1997) mempelajari efektifitas dari pemberian sinar ini pada permukaan telur yang telah diberi kontaminasi Salmonella dengan beberapa strain (thyphimurium, thompson, hadar, berta dan johannesburg). Walaupun sinar ultraviolet tidak memberi tekanan pada cangkang telur, namun perlakuan sinar ultraviolet membuktikan dekontaminasi yang aman untuk menghilangkan Salmonella dari seluruh permukaan telur.

Grading telur di Denmark sekarang



Gambar 1. Grading telur





Gambar 2. Packaging Telur

ini telah menggunakan radiasi ultraviolet untuk membunuh bakteri pada kerabang telur dan ternyata dapat menurunkan jumlah bakteri hingga 90% lebih. Desinfeksi pada permukaan telur umumnya memerlukan intensitas radiasi sinar ultraviolet yang tinggi. Ultraviolet tidak dapat menembus kerabang telur namun hanya membunuh mikroorganisme di permukaan kerabang.

#### 2. Perlakuan Sinar Infra Merah

Perlakuan ini dapat menghilangkan Salmonella, namun kekurangan dari metode ini adalah panas yang ditimbulkan dapat menyebabkan efek negatif pada kuantitas kandungan telur.

#### 3. Radiasi Ionisasi

Radiasi Ionisasi memberikan pengaruh yang sama seperti pada perlakuan sinar infra merah. Walau dapat menghilangkan Salmonella, namun radiasi ini menyebabkan efek negatif terhadap kualitas karakteristik internal telur, perubahan warna dan perubahan pada bagian luar telur.

#### 4. Perlakuan di dalam air panas

Telur yang mengandung Salmonella bebas dari infeksi bakteri ini. Perlakuan ini efisien dilakukan pada suhu 57°C selama 4,5 menit yang terbukti tidak akan mempengaruhi kualitas karakteristik dari telur. Perlakuan tambahan seperti pasteurisasi dan perlakuan panas dapat mencegah penyakit yang lebih ganas.

#### 5. Thermoultrasonik

Dari beberapa hasil penelitian mengindikasikan bahwa kombinasi ultrasonik dengan panas (thermoultrasonik) merupakan suatu pendekatan praktis untuk pasteurisasi kerabang telur. Dr. Glenn W. Froning, Professor Emeritus University of Nebraska, USA melaporkan di tahun 2004 studi tentang kombinasi panas 54°C dengan gelombang ultrasonik selama 7,4 menit dapat menurunkan Salmonella enteritidis pada kerabang telur.

Apakah metode diatas dapat diaplikasikan di Indonesia? Tentunya iya, tapi bertahap karena memerlukan biaya, sumberdaya dan teknologi. Paling sedikit telah diperkenalkan bahwa bagaimana menghilangkan kontaminasi Salmonella.

(Miftahul Arifin, TSD PT. CPI)

# MALLIKA, RAJA EMAS HITAM DARI GUNUNG KIDUL

*Gonjang ganjing mengenai harga kedelai yang naik tajam, sampai masuk sidang kabinet. Kedelai yang dibuat tahu dan tempe adalah kedelai kuning. Kali ini kita bicara kedelai hitam.*

Bentuknya yang hampir bundar dengan kulit hitam sementara cotyledon (biji dalam) berwarna kuning. Varietas kedelai hitam yang digunakan saat ini merupakan varietas unggul, yakni Mallika yang memiliki bulu coklat pada batang dan tempat polong. Mallika yang dikembangkan peneliti UGM, Prof. Dr. Mary Astuti mampu tumbuh bercabang. Umur panen berkisar 90-an hari dengan umur bunga 33 hari dan umur polong masak 67 hari.

Mallika dalam bahasa Tamil maupun bahasa Arab berarti raja. Potensi hasilnya 2,4 ton – 2,9 ton/Ha. Mallika tahan terhadap kekeringan, genangan air dan hama kedelai. Yang penting harus diperhatikan tata cara penanaman hingga pemanenan agar sesuai standar. Kedelai hitam unggulan mampu memberi hasil maksimal kalau ditanam dengan jarak 10 cm kali 40 cm. Penanaman sebaiknya dengan menugal yakni satu lubang diisi dengan 2 benih. Pemanenannya hanya saat kondisi daunnya sudah berwarna coklat. Kualifikasi bermutu sebagai syarat mutlak penyerapan oleh pabrik kecap tertera melalui ukuran biji berikut beratnya. Tiap 100 biji kedelai hitam beratnya mesti 17 gram, kadar air 11%. Varietas ini memiliki kandungan protein 37% dan lemak 20%. Disamping itu, daya simpan benih lebih tinggi dari kedelai kuning. Jika disimpan selama 6 bulan, masih mempunyai daya tumbuh lebih tinggi dari 80%.

Penemuan Mallika juga diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kedelai hitam nasional, dari saat ini rata-rata 1 – 3 ton ke 2,4 – 2,9 ton/Ha.

### Varietas Unggul

Sejumlah peneliti dari Badan Penelitian Tanam kacang-kacangan dan umbi-umbian (Balitkabi), Malang, Jatim, menemukan 3 varietas unggul kedelai hitam. Ketiganya memiliki kelebihan dibanding dengan kedelai impor atau kedelai lokal. Tiga varietas



Black Soya Bean Meal

unggul kedelai hitam itu adalah Khibar, yakni kedelai hitam berukuran biji besar, Khipro berprotein tinggi dan Khilan bercotyledon hijau. Keunggulan ketiganya adalah dapat menghasilkan produksi kedelai lebih banyak sekitar 18% dibanding dengan kedelai lain seperti Cikuray, Burangrang dan Wilis bahkan lebih unggul dari kedelai Mallika (Mallika 2,34 ton/Ha, 3 varietas unggul itu 2,51 ton/Ha). Keunggulan lain ketiga kedelai itu merupakan jenis kedelai besar 14 gram/100 biji, proteinnya tinggi 45,58% (kedelai impor dan kedelai lokal, protein 37,6%)



Gambar 1. Kedelai Mallika pada tempat polong berbulu coklat

### Manfaat bagi kesehatan

Kedelai hitam mengandung antinutrisi, zat yang potensial mencegah proses oksidasi yang terjadi secara dini dan menimbulkan penyakit degeneratif. Antisianin dari kulit kedelai mampu menghambat oksidasi LDL kolesterol. Dengan rajin mengkonsumsi tempe dan produk olahan kedelai hitam sebanyak 150 gr/hari, mampu menurunkan kadar kolesterol secara signifikan. Kedelai hitam juga diyakini dapat mencegah diabetes dan kegemukan.

Team peneliti dari Korea Selatan menemukan, dengan mengkonsumsi kedelai hitam bisa



mengontrol pertumbuhan berat badan hingga 50%. Kadar kolesterol dalam darah juga 25% lebih rendah.



Gambar 2. Batang dari kedelai Mallika berbulu coklat

mengontrol pertumbuhan berat badan hingga 50%. Kadar kolesterol dalam darah juga 25% lebih rendah. Protein pada kedelai hitam mungkin menurunkan produksi asam lemak dan kolesterol. Protein tersebut berperan saat lemak diuraikan di dalam hati dan jaringan lemak. Temuan ini menjelaskan mengapa makanan tradisional di sejumlah negara Asia memanfaatkan kedelai hitam untuk melawan diabetes. Masalah utama diabetes tipe 2, yang banyak menyerang penduduk dunia adalah rusaknya kerja insulin karena jaringan lemak yang terbentuk terlalu berlebihan, karena itu dengan pembentukan jaringan lemak yang lambat dan berat badan tidak naik terlalu cepat, pengendalian glikemi atau pengaruh makanan terhadap kadar gula darah juga makin baik.

### Anti Kanker

Kedelai hitam juga membawa kabar gembira bagi mereka yang kuatir terkena kanker. Kandungan flavonoidnya dapat berfungsi sebagai anti kanker. Kandungan flavonoid banyak ditemukan dalam buah-buahan segar dan biji-bijian. Salah satu yang termasuk isoflavon adalah genestein. Kedelai yang dibuat tempe mempunyai kandungan genestein paling tinggi dibanding produk olahan kedelai lainnya.

Tidak hanya berfungsi sebagai antioksidan, kedelai hitam mampu mengurangi gejala-gejala menopause pada wanita. Salah satu senyawa yang menyerupai estrogen yang terdapat di dalam tanaman adalah isoflavon. Keluhan yang biasa dialami wanita yang telah memasuki masa menopause, seperti badan panas (hot flashes), keringat banyak, berdebar-debar, nyeri otot, bisa dikurangi bahkan dihilangkan dengan mengkonsumsi kedelai hitam. Isoflavon pada kedelai hitam juga dapat menghambat

penuaan dini pada wanita jika dikonsumsi secara rutin.

### Kebutuhan Industri

Kedelai hitam memberi andil 80% dalam pembuatan kecap. Kandungan asam glutamate pada kedelai hitam yang sedikit lebih tinggi ketimbang saudaranya, kedelai kuning, membuat "si hitam" lebih gurih rasanya. Namun produksinya saat ini belum mampu mengimbangi kebutuhan industri kecap nasional. Di industri pakan ternak bungkil kedelai hitam "dicurigai" oleh peternak karena pakannya warnanya lebih kehitaman, tidak seperti biasanya warnanya lebih kuning.

Jadi pengembangan kedelai hitam lebih banyak kebutuhannya untuk manusia. Peran serta industri dalam mengembangkan tanaman kedelai hitam sangat penting. Selain perluasan lahan juga penyuluhan kepada petani mengenai budidaya dan rantai bisnis kedelai hitam harus lebih insentif dilakukan sehingga petani lebih terangsang untuk menanamnya karena dapat meningkatkan pendapatan mereka. Semoga...

*(Sumber : Setia Lesmana, Suara Pembaruan).*

## **MAKAN TELUR DAN PENYAKIT JANTUNG**

Fakultas kesehatan Masyarakat Harvard melakukan riset yang melibatkan 10.000 orang, apakah ada hubungan antara mengkonsumsi telur dengan penyakit jantung pada orang dewasa.

Jika makan telur rata-rata 1 butir sehari pengaruhnya sedikit terhadap kolesterol darah dan tidak menambah resiko penyakit jantung atau stroke. Riset tersebut mengindikasikan bahwa kelebihan lemak jenuh dan lemak jenuh trans mempunyai pengaruh lebih besar pada kolesterol darah.

Menurut Sandy Schwenger, ahli gizi, telur berisi 1,5 gram lemak jenuh dan tidak ada lemak jenuh trans. Setelah melakukan penelitian mendalam, tidak ada hubungan antara makan telur dan berkembangnya penyakit jantung pada orang dewasa.

Telur merupakan sumber protein dan rasanya enak ditambah lagi dengan keuntungan lain yaitu selalu tersedia dan rendah kalori, juga mengandung 14 zat gizi esensial. Jadi, tidak usah takut makan telur.

*Sumber : World Poultry.*

## **FLU BURUNG MENYEBAR KE ANJING**

Suatu penelitian menunjukkan bahwa strain flu burung yang membunuh anjing dapat menyebar dari satu anjing ke anjing yang lain. Ini menunjukkan bahwa penyakit ini sanggup menyebrang ke spesies lain dan menyebabkan sakit pada mammalia.

Berpuluh anjing di Korea Selatan telah sakit disebabkan strain H3N2 dari virus flu burung. Virus yang diambil dari anjing yang terinfeksi dianalisa untuk melihat apakah dapat menyebar dari anjing ke anjing.

Menurut Bloomberg, penemuan ini menambah pemahaman pengetahuan bagaimana virus flu burung pada hewan dan resikonya ke manusia. Banyak peneliti di lapangan takut, virus yang sangat berbahaya H5N1 dapat menyebar seperti H3N2 pada penelitian ini.

Transmisi virus AI type A ke spesies mammalia yang baru adalah perlu perhatian besar karena berpotensi virus tersebut beradaptasi ke mamalia yang baru sebagai induk semangnya, menyebrang bebas ke spesies yang baru dan menyebabkan potensial pandemik.

Virus H3N2 yang didapatkan pada anjingsangat dekat menyerupai virus yang ditemukan pada ayam dan merpati tahun 2003 di Korea. Diyakini bahwa virus yang berbahaya tersebut ditransmisikan dari ayam yang dimakan anjing, daging cincang yang berasal dari itik dan ayam yang terinfeksi.

Anjing mungkin lebih rentan terhadap strain flu yang dibawa oleh ayam karena baik anjing dan ayam type virusnya terikat pada system pernapasan yang jarang pada manusia; juga H3N2 dikeluarkan melalui kotoran hidung dan menyebabkan bersin bagi anjing yang terinfeksi. Virus ini tidak aktif di kotoran (feces). Penelitian ini dilakukan bersama dengan beberapa instansi dan perusahaan swasta.

*Sumber : World Poultry*

