

POST MORTEM DAGING AYAM

Oleh: Yunisa Tri Suci, S.TP., M.Si
Calon Widyaiswara Ahli Pertama



Ayam merupakan daging yang paling sering dikonsumsi baik di rumah maupun di restoran atau rumah makan. Disajikan dalam bentuk yang beragam seperti burger, nugget, steak, drum stick, fried chicken, dan berbagai macam olahan lainnya. Daging adalah semua jaringan hewan dan semua produk hasil pengolahan jaringan-jaringan tersebut yang sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan-gangguan kesehatan bagi yang memakannya. Dalam bidang usaha peternakan tiga hal yang penting adalah produksi, pascaproduksi, dan pemasaran. Masalah-masalah yang sering menjadi konsentrasi biasanya hanya saat peningkatan produktivitas namun masalah penanganan (handling) terlupakan. Penanganan pascapanen peternakan memegang peranan penting seperti mengurangi kerusakan yang terjadi setelah di panen.

Table 1 komposisi kimia Daging ayam

KOMPOSISI KIMIA	
AIR	Komponen terbesar (65 - 80 %) Perlakuan pengolahan dapat mempengaruhi kadar air
LEMAK	Daging merah (4,7 %) daging putih (1,9 %) Kandungan PUFA tinggi Paling banyak terdapat di bawah kulit
PROTEIN	Daging putih (23,4 %) daging merah (20,6 %) Mudah dicerna Asam amino esensial lengkap Jenis protein: sarkoplasma, miofibril, stroma
VITAMIN & MINERAL	Vitamin B kompleks (B1, B2, niasin, B12) Mineral: Na, K, Mg, Fe & Zn

Protein pada daging ayam terdiri dari protein miofibril 50-55%, sarkoplasma 30-35% dan fraksi stroma 3-6% (Sams, 2001). Daging ayam mempunyai komposisi protein yang sangat baik karena mengandung semua asam amino esensial serta mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Secara umum, daging unggas memiliki kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan hewan lainnya. Ayam menyimpan cadangan energi sebagai lemak dan sebagian besar disimpan dalam jaringan tubuh (jaringan adiposa) (. Kandungan lemak daging ayam sangat tergantung pada umur, jenis kelamin dan spesies. Karbohidrat dalam daging ayam terdapat dalam bentuk glikogen dan asam laktat. Kadar glikogen kurang dari 1% sedangkan asam laktat merupakan hasil utama dari proses glikolisis glikogen pada fase postmortem dan ketika ayam disembelih . Ensminger (1992) menyebutkan bahwa mineral pada daging ayam terdiri dari makromineral dan mikromineral. Makromineral terdiri dari Ca, P, Mg, Na dan Kalium, sedangkan yang termasuk mikromineral adalah Fe, Cu dan Zn. Daging ayam merupakan sumber vitamin yang baik untuk niasin, thiamin, riboflavin dan asam askorbat.

1. Kualitas Daging Ayam

Kelas mutu daging ayam didasarkan atas : penampakan, peletakan daging, lemak, sisa-sisa bulu dan cacat, dan berat karkas. Kelas mutu daging ayam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. KELAS MUTU DAGING AYAM

No	Faktor mutu	Tingkatan mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Konformasi	Sempurna	Ada sedikit kelainan pada tulang dada atau paha	Ada kelainan pada tulang dada atau paha
2.	Perdagangan	Tebal	Sedang	Tipis
3.	Perlemakan	Banyak	Banyak	Sedikit
4.	Keutuhan	Utuh	Tulang utuh, kulit sobek sedikit, tetapi tidak pada bagian dada	Tulang ada yang patah, ujung sayap terlepas, ada kulit yang sobek pada bagian dada
5.	Perubahan warna	Bebas dari memar atau "freeze burn"	Ada memar sedikit tetapi tidak pada bagian dada dan tidak "freeze burn"	Ada memar sedikit tetapi tidak ada "freeze burn"
6.	Kebersihan	Bebas dari bulu tunas	Ada bulu tunas sedikit yang menyebar, tetapi tidak pada bagian dada	Ada bulu tunas

Sumber: SNI 2009

Kualitas daging didefinisikan sebagai istilah yang menggambarkan semua karakteristik daging termasuk didalamnya adalah sifat fisik, kimia, biokimia, mikrobiologi, kebersihan,

sensori (penampakan umum) dan kandungan nutrisi (Anadon, 2002). Kualitas dari daging ayam didefinisikan kedalam syarat – syarat tertentu, seperti nilai nutrisi, kondisi higienis dan karakteristik sensori seperti warna, flavor, bau dan tekstur. Aspek tersebut penting bagi konsumen untuk menyeleksi dan memutuskan produk yang akan dibeli dan dikonsumsi. Permasalahan yang sering dihadapi adalah bahwa pertumbuhan broiler disertai dengan penambahan lemak tubuh, hal ini akan berpengaruh terhadap: (1) kehilangan daya mengikat air, (2) ketengikan, (3) oksidasi, (4) perubahan warna, (5) kerusakan tulang pada karkas. Ada beberapa macam masalah kualitas, pengaruhnya dan cara menanganinya harus diperhatikan terus menerus baik itu sifat fisik, kimia atau mikrobiologinya, tetapi sebagian besar penampilan kualitas daging dipengaruhi oleh sifat fisik. Masalah yang sering dihadapi adalah adanya kontaminasi atau bahwa penampilan fisik pada produk tidak sesuai dengan yang diinginkan konsumen. Masalah penampilan fisik seperti warna, flavor, bau, ukuran, bentuk adalah faktor kualitas penting yang dipandang secara subjektif (Sams, 2001).

Warris (2000) mengatakan bahwa penanganan sebelum postmortem dapat mempengaruhi kualitas daging ayam karena dapat mempengaruhi keasaman atau perkembangan waktu rigor. Selanjutnya dikatakan bahwa daging dada termasuk daging yang pale, soft dan exudative (PSE). Daging PSE mempunyai glikolisis anaerob yang tinggi selama pematangan. Glikolisis yang tinggi ini mengakibatkan penurunan pH yang cepat pula. pH ultimat daging PSE pada umumnya rendah yaitu sekitar 5,2 – 5,4. Daging ayam mudah mengalami penurunan kualitas sebagai akibat dari adanya perlakuan yang kurang baik pada saat ayam masih hidup, pada saat penanganan atau pada saat penyimpanan yang kurang sempurna (Sams, 2001). Kerusakan pada daging ayam belum tentu mengakibatkan kebusukan. Kerusakan daging ayam dapat terjadi karena pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme dalam jumlah banyak, aksi enzim dalam daging tersebut dan reaksi kimia dan perubahan sifat fisik dari daging selama penyimpanan. Enzim yang berada dalam daging mulai aktif pada keadaan segera setelah hewan dipotong. Setelah enzim tidak aktif lagi dan persediaan glikogen habis, maka bakteri yang berada dalam daging akan mulai berkembang terus. Kebusukan yang disebabkan oleh bakteri dimulai dengan fermentasi glukosa dan glikogen yang terdapat pada daging ayam. Hasil fermentasi glukosa dan glikogen tidak menyebabkan bau busuk dan tidak berhubungan dengan kebusukan (Sams, 2001). Protein adalah bahan selanjutnya yang akan difermentasi setelah karbohidrat di dalam daging ayam mulai habis. Hasil metabolisme protein akan menghasilkan produk yang sangat erat hubungannya dengan indikator kebusukan. Bakteri, khususnya *Pseudomonas*, akan memproduksi amonia selama metabolisme asam amino yang menyebabkan pH daging meningkat selama kebusukan (Ray, 2000).

2. Postmortem

Penanganan pra-mortem yang mempengaruhi hasil akhir daging antara lain kondisi fisik ternak, stres dan kesehatannya. Penanganan pasca mortem daging sangat berpengaruh

pada hasil akhir daging. Kondisi yang harus ditangani secara baik dalam penanganan daging adalah waktu, suhu pengolahan dan sanitasi tempat pengolahan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi komposisi daging antara lain genetik, jenis kelamin, fisiologi, umur dan berat tubuh, makanan dan jenis daging. Perubahan Biokimia Setelah pemotongan, maka akan terjadi perubahan biokimia, konversi otot menjadi daging. Perubahan biokimia ini akan menentukan kualitas akhir daging. Perkembangan rigormortis adalah faktor penting dalam proses kematian dan penting untuk menentukan kualitas daging. Pada saat hewan dipotong, maka akan terjadi pengeluaran darah, sehingga sel otot akan terus berlanjut menggunakan dan menghasilkan ATP selama cadangan glikogen masih tersedia. Tidak adanya darah setelah hewan dipotong menyebabkan penyediaan oksigen ke otak berhenti dan tidak ada lagi glikogen dalam otot sehingga hasil sisa metabolisme tidak dapat dikeluarkan dari otot dan mulai terjadi perubahan pada otot menjadi daging meliputi perubahan suhu, perubahan pH dan terjadinya proses rigormorti.

Sesaat setelah hewan dipotong, perubahan biokimia dalam jaringan masih terjadi. Proses kontraksi menyebabkan jaringan otot menjadi karkas dan kaku sedangkan proses relaksasi menyebabkan jaringan otot menjadi lunak dan empuk. Fase yang dialami jaringan otot hewan setelah dipotong (fase postmortem) adalah pre-rigor, rigormortis dan pasca rigormortis. Pada fase prerigor, daging masih lunak karena daya ikat air dan jaringan otot masih tinggi. Pada fase rigormortis, jaringan otot menjadi kaku. Fase ini sangat tergantung pada kondisi penyimpanan. Penyimpanan pada suhu rendah dapat menyebabkan fase rigormortis berlangsung cukup lama. Fase pasca rigormortis adalah fase pembentukan aroma dan pada fase ini daging menjadi lunak kembali, karena daya ikat air kembali meningkat sehingga daging menjadi empuk. Rigormortis adalah ketika unggas dipotong, maka otot mulai berkontraksi. Selanjutnya oksigen akan keluar karena tidak ada lagi suplai darah dalam tubuh. Yang terjadi hanya metabolisme anaerobik dan akan menghasilkan asam laktat dalam otot. Konsentrasi dalam otot terus menerus menurun sampai benar-benar habis. Penurunan ATP ini menyebabkan terbentuknya ikatan aktomiosin sehingga otot menjadi kaku. Setelah perkembangan rigor, ATP masih terdapat dalam otot dan dengan menurunnya nilai pH, kerja ATP-ase dihambat, hidrolisis ATP dicegah, dan melepaskan ikatan aktomiosin.

3. Pendinginan

Pendinginan adalah metode yang paling banyak digunakan untuk tujuan pengawetan daging segar. Temperatur pendinginan yang rendah akan menghambat pertumbuhan mikroorganisme, reaksi-reaksi enzimatik dan kimia yang menjadi penyebab penurunan mutu serta kerusakan daging. Pendinginan cepat sangat baik dilakukan untuk mencegah kerusakan oleh mikroorganisme.

Pendinginan akan berhasil mengawetkan daging jika syarat-syarat berikut ini dipenuhi.

1. Pencemaran awal kurang dari 150 koloni/cm².
2. Waktu pemotongan dan penanganan karkas tidak boleh lebih dari 45 menit.
3. Pendinginan mampu mengurangi suhu sampai -1°C dalam 24 jam untuk permukaan daging, dan 72 jam untuk jaringan bagian dalam.
- 4.

Kelembaban relatif $\pm 85\%$ dan kecepatan 80 cm/detik, untuk mendapatkan susut bobot 2 - 4%. 5. Pendinginan karkas dilakukan dengan cara menggantung, untuk karkas sapi dapat dilakukan dengan kuarter bagian.

Setelah melalui proses pendinginan, daging didistribusikan kepada konsumen atau pasar dengan berbagai cara. Cara yang sering digunakan adalah mendistribusikannya dalam bentuk karkas utuh dalam kendaraan berpendingin, atau yang mulai banyak dilakukan adalah mengemas potongan-potongan daging dalam kemasan karton. Beberapa produsen mengemas potongan-potongan tersebut dalam kemasan vakum sebelum dimasukkan dalam kemasan karton.

4. Pembekuan

Pembekuan menyebabkan hanya sedikit perubahan yang merugikan apabila dilakukan dengan seksama. Namun demikian, daging beku sering bermutu inferior oleh karena tidak dilakukan tindakan-tindakan pengamanan pada waktu persiapan, pembekuan, dan penyimpanan beku. Jika dilakukan dengan metode yang benar, pembekuan dapat mengawetkan daging tanpa menyebabkan perubahan yang nyata terhadap bentuk, ukuran, penampakan, warna, cita rasa dan nilai gizi. Sampai saat ini belum ada metode pengawetan daging segar yang dapat menghasilkan produk akhir yang awet seperti yang dihasilkan dengan metode pembekuan.

5. Metode Pembekuan

Proses pembekuan harus dilakukan dengan cepat untuk mencegah kesempatan terjadinya pembusukan sebelum daging menjadi beku. Apabila pembekuan terlalu lambat, pertumbuhan bakteri terus berlangsung dan mutu daging akan menurun sebelum daging tersebut membeku. Secara umum dapat dikatakan tidak ada kelemahan dari pembekuan cepat selain dari biayanya yang mahal. Dalam hal ini, suhu pembekuan 0°F hingga -20°F sudah mencukupi apabila panas dapat dikeluarkan dari produk dengan laju yang cukup cepat. Apabila suhu daging tetap terlalu tinggi untuk jangka waktu yang lama, maka dapat terjadi pembusukan. Ada tiga metode dasar pembekuan yang umum digunakan secara komersial, yaitu: pembekuan di udara, pembekuan dengan kontak tidak langsung dengan bahan pendingin, dan pembekuan dengan pencelupan atau perendaman dalam medium pendingin.

Daftar Pustaka

- Anadon, H. L. S. 2002. Biological, nutritional and processing factors affecting breast meat quality of broilers. Dissertation. Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg, Virginia.
- Ray, B. 2000. Fundamental Food Microbiology. 3th Edition. CRC Press, Washington, D. C
- Sams, A. R. 2001. Poultry Meat Processing. CRC Press. Washington D. C
- Warris, P. D. 2000. Meat Science. CABI Publishing. UK.