

DETEKSI PERMULAAN KEBUSUKAN DAGING AYAM BROILER YANG DIJUAL PADA SUHU KAMAR (28 – 30⁰C) DI BEBERAPA KIOS DAGING PASAR TRADISIONAL KABUPATEN BOGOR

Oleh:

Dwi Windiana

Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara

ABSTRAK

Sampel penelitian adalah ayam broiler yang diambil dari dua pasar tradisional yang berbeda. Dari setiap pasar diambil dua kios yang menjual ayam broiler dalam bentuk utuh maupun potongan. Sebagai kontrol, digunakan ayam broiler dari farm yang disembelih pada jam 5.00 WIB.

Rata-rata daging ayam broiler bentuk potongan yang dibeli di pasar sudah positif uji postma pada jam ke-5 (jam 12.00 WIB) dihitung dari saat pengambilan sampel. (jam 5.00 WIB). Sedangkan kontrol (karkas ayam bentuk potongan dari farm) positif uji postma pada jam ke-11 (jam 16.00 WIB). Saat awal kebusukan terjadi, pH sampel karkas ayam broiler bentuk potongan dada adalah 5,8 sedangkan bagian paha 5,6.

Rata-rata daging ayam broiler bentuk utuh yang dibeli di pasar sudah positif uji postma pada jam ke-5 (jam 12.00 WIB) dihitung dari saat pengambilan sampel. (jam 5.00 WIB). Sedangkan kontrol (karkas ayam bentuk utuh dari farm) positif uji postma pada jam ke-11 (jam 16.00 WIB). Saat awal kebusukan terjadi, pH sampel karkas ayam broiler bentuk utuh dada adalah 5,7 sedangkan bagian paha 6,5.

Kata kunci: Uji postma, pH, daging ayam broiler, pasar tradisional.

PENDAHULUAN

Daging unggas merupakan sumber protein hewani yang baik, karena mengandung asam amino esensial yang lengkap dengan perbandingan jumlah yang cukup. Selain itu serat-serat dagingnya pendek dan lunak sehingga mudah dicerna. Namun demikian, daging merupakan sumber makanan yang baik juga untuk pertumbuhan mikroorganisme. Mikroorganisme penyebab pembusukan pada daging dapat berasal dari infeksi saat hewan hidup atau kontaminasi postmortem (Departemen Pertanian, 2004).

Setelah hewan disembelih maka aliran darah akan terhenti. Hal ini akan menyebabkan terjadinya perubahan-

perubahan pada jaringan otot. Dalam keadaan masih hidup pH daging berkisar antara 6,8 – 7,2. Setelah disembelih terjadi penurunan pH karena terjadi penimbunan asam laktat dalam jaringan otot akibat proses glikolisis anaerob. Kemudian terjadi peningkatan pH akibat pertumbuhan mikroorganisme.

Penurunan pH daging ayam akan mencapai nilai 5,8 – 5,9 setelah melewati fase pasca mortem selama 2 – 4,5 jam. Kecepatan penurunan pH sangat dipengaruhi oleh temperatur lingkungan. Pada suhu tinggi, pH akan turun cepat. Kecepatan penurunan pH akan mempengaruhi kondisi fisik jaringan otot (Muchtadi dan Sugiyono, 1992).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara, Bogor pada tanggal 2 – 7 November 2010.

Alat dan Bahan

Pada penelitian ini digunakan ayam broiler yang diambil dari dua pasar tradisional yang berbeda. Dari setiap pasar diambil dua kios yang menjual ayam broiler dalam bentuk utuh maupun potongan. Sebagai kontrol, digunakan ayam broiler dari *farm* yang disembelih pada jam 5.00 WIB.

Ayam yang digunakan dalam penelitian menjalani proses penyembelihan yang sama dengan ayam yang dijual dipasar. Ayam yang telah disembelih dibagi menjadi dua bagian. Masing-masing kelompok terdiri dari empat ekor ayam. Karkas ayam kelompok pertama disediakan dalam bentuk karkas utuh, sedangkan kelompok kedua dalam bentuk potongan dada dan paha (paha atas dan bawah menjadi satu). Setelah itu karkas ayam dimasukkan kedalam kantong plastik dan diikat rapat dan dibawa ke laboratorium. Sampel kontrol masing-masing menggunakan dua ekor ayam.

Di laboratorium karkas tersebut langsung diperiksa dan disimpan diatas meja laboratorium pada temperatur kamar. Pengamatan yang dilakukan pada karkas ayam adalah pemeriksaan organoleptik (warna, aspek, konsistensi, bau dan adanya lendir), pengukuran pH ekstrak daging dan uji Postma. Pemeriksaan dan pengujian untuk karkas ayam broiler bentuk potongan maupun bentuk utuh dilakukan pada jam ke-5, jam ke-8, jam ke-11 dan jam ke-12. Sedangkan pemeriksaan dan pengujian untuk karkas bentuk utuh dari *farm*, dilakukan mulai jam ke-2, jam ke-5, jam

ke-8, jam ke-11 dan jam ke-12. Semua prosedur pengamatan diatas dilakukan sesuai dengan buku penuntun praktikum Meat Hygiene dan Milk Hygiene (Sarwani, Rumawas dan Soetardjo, 1985).

Bahan yang digunakan untuk pengujian daging adalah kertas lakmus merah, bubuk Magnesium Oksida (MgO) untuk uji Postma, dan aquades steril untuk pembuatan ekstrak daging.

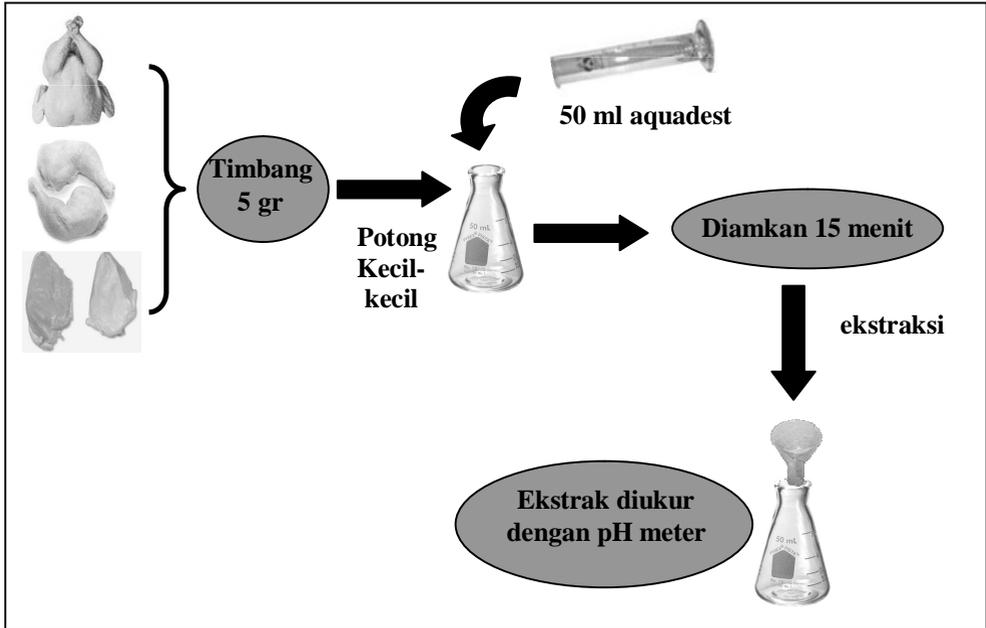
Alat-alat yang digunakan adalah kantong plastik, pinset, skalpel, gunting, jam, timbangan, penangas air. Thermometer, pembakar Bunsen, labu Erlenmeyer, gelas piala, kertas saring, corong kaca dan pH meter.

Cara Pemeriksaan Pengukuran pH Ekstrak Daging

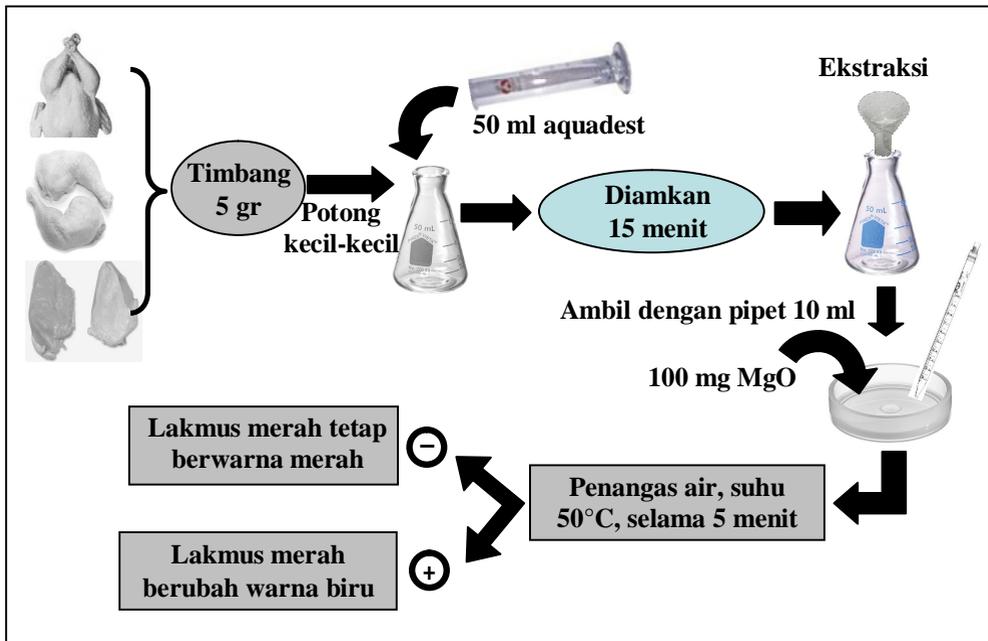
Sebanyak lima gram daging dipotong kecil-kecil dan dimasukkan kedalam labu Erlenmeyer lalu ditambahkan 50 ml aquades yang telah dididihkan dan telah didinginkan kembali sesuai dengan suhu kamar, didiamkan selama 15 menit, kemudian disaring untuk mendapatkan ekstrak (Gambar 1). Pemeriksaan pH dilakukan dengan menggunakan pH meter.

Uji Postma

Sebanyak lima gram daging dipotong kecil-kecil dan dimasukkan kedalam labu Erlenmeyer, lalu ditambahkan 50 ml aquades yang telah dididihkan dan telah didinginkan kembali sesuai suhu kamar, kemudian dikocok dan didiamkan 15 menit. Kemudian disaring dan ekstraknya diambil sebanyak 10 ml untuk dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah diisi dengan 100 mg MgO. Reaksi dikatakan positif jika MgO dengan pertolongan panas dapat membebaskan NH_3 dari ikatannya (misalnya asam laktat) di dalam daging sehingga NH_3 bebas yang bersifat basa keluar, ditandai dengan berubahnya warna kertas lakmus merah menjadi biru (Gambar 2).



Gambar 1. Pengukuran pH ekstrak daging.



Gambar 2. Uji postma.

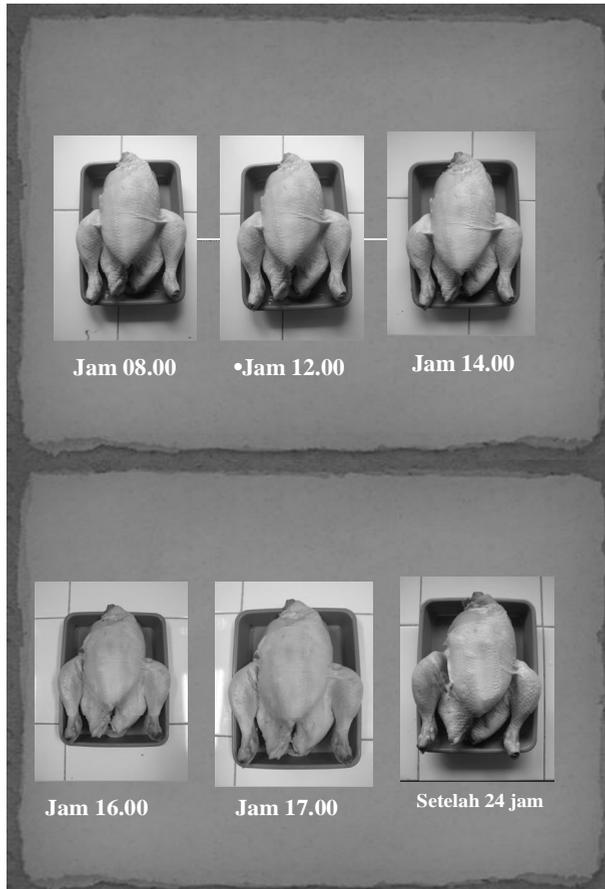
Analisis Data

Data yang diperoleh dilakukan analisa secara deskriptif (rata-rata), dengan hipotesis: Untuk setiap waktu pengamatan ada perbedaan waktu permulaan kebusukan pada daging bentuk utuh dan bentuk potongan pada suhu kamar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Uji organoleptik meliputi pemeriksaan terhadap warna, aspek, konsistensi, bau dan adanya lendir. Hasil pemeriksaan menunjukkan terjadi penyimpangan pada jam ke-11 (jam 16.00 WIB) yaitu perubahan warna menjadi kecoklatan, penurunan konsistensi otot daging, penyimpangan bau, dan berair. Perubahan fisik pada daging disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Perubahan fisik pada daging ayam.

Pembusukan merupakan gejala yang terlihat dari aktivitas mikroorganismenya dengan perubahan bau, rasa atau penampilan dari daging yang menyimpang (Gill, 1986), sedangkan Buckle *et al.* (1986) menyatakan pembusukan sebagai kerusakan daging oleh kerja mikroorganismenya yang merusak struktur daging menjadi produk yang sangat lunak dan berair. Daging merupakan sumber makanan yang baik bagi mikroorganisma untuk berkembangbiak secara cepat dan mengakibatkan terjadi pembusukan dalam waktu yang singkat (Gill, 1986). Frazier dan Westhof (1978) secara umum membagi tipe pembusukan daging ayam berdasarkan tersedianya oksigen. Pembusukan pada keadaan aerob ditandai oleh adanya lendir, perubahan warna pigmen daging, perubahan lemak, rasa dan bau. Sedangkan pembusukan pada keadaan anaerob ditandai oleh campuran bau dan rasa asam yang disebabkan oleh asam lemak bebas dalam jumlah banyak serta proses pemecahan protein yang menyebabkan bau busuk.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma pembusuk pada daging ialah temperatur, kelembaban, tekanan osmotik, pH, potensial oksidasi-reduksi dan udara (Lawrie, 1974). Perubahan-perubahan pada daging akibat aktifitas bio-kimiawi mikroorganisma adalah sebagai berikut:

1. Otot mencair, akibat enzim kollagenase yang dihasilkan oleh

mikroorganisma akan menghidrolisa jaringan ikat antara serabut otot, sehingga kesatuan serabut otot akan hilang.

2. Terbentuk lendir pada bagian superficial dari otot yang berpengaruh terhadap pembentukan jumlah koloni mikroorganisma.
3. Perubahan warna terjadi akibat penghancuran pigmen otot.
4. Bau tengik diproduksi oleh mikroorganisma anaerob melalui dekomposisi protein atau asam.
5. Terbentuknya asam lemak bebas dan pigmen berwarna kuning atau coklat yang berasal dari lemak dipermukaan daging.

Uji Postma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata daging ayam broiler bentuk potongan yang dibeli di pasar sudah positif uji postma pada jam ke-5 (jam 10.00 WIB) dihitung dari saat pengambilan sampel (jam 5.00 WIB), Sedangkan kontrol (karkas ayam bentuk potongan dari farm) positif uji postma pada jam ke-11 (jam 16.00 WIB).

Saat awal kebusukan terjadi, pH sampel karkas ayam broiler bentuk potongan dada adalah 5,8 sedangkan bagian paha 5,6. Sampel kontrol menunjukkan pH yang sama baik pada bentuk potongan dada maupun paha, yaitu 6,3.

Tabel 1. Rata-rata pH daging ayam broiler pasar dari karkas ayam bentuk potongan

Sampel	Pengamatan jam ke-				
	0	5	8	11	12
Dada	-	pH : 5,8	pH : 6,4	pH : 6,3	pH : 6,0
Paha	-	pH : 5,6	pH : 6,2	pH : 5,7	pH : 5,6

Tabel 2. Rata-rata pH daging ayam broiler farm dari karkas ayam bentuk potongan

Sampel	Pengamatan jam ke-				
	0	5	8	11	12
Dada	-	pH : 6,6	pH : 6,0	pH : 6,3	pH : 6,3
Paha	-	pH : 6,3	pH : 5,8	pH : 6,3	pH : 5,8

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata daging ayam broiler bentuk utuh yang dibeli di pasar sudah positif uji postma pada jam ke-5 (jam 10.00 WIB) dari saat pengambilan sampel. (jam 5.00 WIB). Sedangkan kontrol (karkas ayam bentuk utuh dari farm) positif uji postma pada jam ke-11 (jam 16.00 WIB).

Saat awal kebusukan terjadi, pH sampel karkas ayam broiler bentuk utuh dada adalah 5,7 sedangkan bagian paha

6,5. Sampel kontrol menunjukkan pH bagian dada adalah 6,2 dan pH bagian paha, yaitu 6,4.

Sumber kontaminan penyebab pembusukan daging ayam pada umumnya sudah ditemukan pada saat penyembelihan dilakukan atau dipindahkan oleh pekerja melalui alat pemotong, melalui air atau udara, selama proses pencabutan bulu, pengeluaran jeroan, pemotongan daging dan saat pendinginan (Ayres, 1980).

Tabel 3. Rata-rata pH daging ayam broiler pasar dari karkas ayam bentuk utuh

Sampel	Pengamatan jam ke-			
	0	2	5	8
Dada	-	-	pH : 5,7	pH : 5,9
Paha	-	-	pH : 6,5	pH : 6,3

Tabel 4. Rata-rata pH daging ayam broiler farm dari karkas ayam bentuk utuh

Sampel	Pengamatan jam ke-					
	0	2	5	8	11	12
Dada	-	pH : 6,2	pH : 6,3	pH : 6,3	pH : 6,2	pH : 6,2
Paha	-	pH : 6,2	pH : 6,3	pH : 6,4	pH : 6,4	pH : 5,4

Pembusukan baru terjadi pada jam ke-11, karena diperlukan waktu untuk penetrasi bakteri ke dalam daging. Untuk penetrasi bakteri diperlukan sejumlah bakteri tertentu untuk dapat masuk kedalam daging, juga diperlukan aktivitas enzim proteolitik. Enzim proteolitik ini diproduksi hanya pada akhir fase logaritmik dari pertumbuhan, bakteri (Gill, 1986). Suhu penyimpanan dari karkas ayam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroorganisma pembusuk dan daya simpan dari karkas ayam.

Pada jam ke-5 dari uji Postma, karkas ayam bentuk potongan dan bentuk utuh dari pasar sudah menunjukkan hasil positif dibandingkan sampel kontrol. Hal ini disebabkan karena proses pemotongan karkas menjadi potongan-potongan mengakibatkan terdapat permukaan daging yang lebih banyak terpapar pencemaran. Sedangkan bentuk karkas utuh yang juga menunjukkan hasil positif pada jam ke-5 menunjukkan bahwa tingkat pencemaran dalam penyediaan daging tersebut sangat buruk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Untuk setiap waktu pengamatan ada perbedaan waktu awal kebusukan pada daging bentuk utuh dan bentuk potongan pada suhu kamar.

1. Daging ayam yang dijual di pasar menunjukkan hasil uji postma positif (mulai terjadi proses pembusukan) sejak jam ke-5 pengambilan sampel.
2. Daging ayam kontrol (dari farm) menunjukkan hasil uji postma positif sejak jam ke-11 pengambilan sampel.
3. Secara organoleptik proses pembusukan baru dapat diamati mulai jam ke-11 pengambilan sampel

Saran

1. Belilah daging pagi hari dan pada akhir belanja saat hendak kembali ke rumah. Daging harus dikemas dengan baik dan terpisah dari jeroan dan bahan makanan lain.
2. Jika membeli daging hendaknya di tempat penjualan atau kios daging resmi, bersih dan disimpan dalam kondisi dingin atau beku.
3. Belilah daging ayam yang berwarna cerah, tidak gelap, tidak ada warna atau bercak-bercak merah kecoklatan atau kebiruan, tidak berbau busuk, tidak berbau menyengat dan tidak berlendir.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayres *et al.* 1980. *Microbiology of Foods*. San Fransisco: WH Freeman and Company.
- Buckle, *et al.* 1985. *Ilmu Pangan. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- [Deptan] Departemen Pertanian. 2004. *Keamanan Pangan dalam Penyediaan Pangan Asal Unggas. Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner*. Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan.
- Frazier WC dan Westhoff. 1978. *Food Microbiology*. Singapore: McGraw Hill Book Co.
- Gill CO. 1986. *The Control of Microbial Spoilage*. England: MacMillan Publishers.
- Lawrie. 1974. *Meat Science*. Pergamon Pres. Toronto: Oxford New York.
- Muchtadi dan Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Bogor: Insitut Pertanian Bogor.

Sawarni, Rumawas, R. Soetradjo. 1985.
*Praktikum Meat Hygiene dan Milk
Hygiene.* Fakultas Kedokteran

Hewan. Bogor: Institut Pertanian
Bogor.