

STUDI DAGING AYAM BANGKAI:
PERUBAHAN ORGANOLEPTIK DAN POLA PERTUMBUHAN BAKTERI

*Study of Un-slaughtered Chicken Carcass: Organoleptic Changes and
Bacterial Growth Pattern*

Ratna Yulistiani

Jurusan Teknologi Pangan FTI – UPN “Veteran” Jatim,
Jl. Raya Rungkut Madya Surabaya
Email: ratnayulistiani@yahoo.co.id

ABSTRACT

Un-slaughtered chicken are haram to consume but still exist according to economic motivation of some people. Un-slaughtered chicken are still available in the market due to mortality during chicken growth also in transportation before slaughtering. Un-slaughtered chicken have different characteristics to fresh chicken carcass such as green stomach color, meanwhile it is very difficult to differentiate organoleptically as if the un-slaughtered chicken were processed directly. The purpose of the study was to define the difference between fresh chicken carcass and un-slaughtered chicken carcass through organoleptic detection including color, smell, and texture of chicken carcass after refrigerating, freezing, boiling, frying and without treatment. Also it was aimed to detect early deterioration test by Postma, bacterial growth pattern, and identify the dominant bacteria. The result showed that there was no organoleptically difference between fresh and un-slaughtered chicken carcass after 0, 1, and 2 hours refrigeration, freezing, boiling, frying, and without treatment. Bacterial growth pattern in the fresh and un-slaughtered chicken carcass were almost similar after 1 hour storage. There was different bacterial growth pattern. The un-slaughtered chicken carcass deteriorated faster. Two, 3, and 4 hours stored un-slaughtered chicken carcass had higher number of bacteria and faster bacterial growth. Escherichia coli dan Staphylococcus aureus were the most common bacteria in un-slaughtered chicken carcass.

Keywords: un-slaughtered chicken carcass, organoleptic changes, bacterial growth pattern

PENDAHULUAN

Majelis Ulama Indonesia dengan tegas menyatakan bahwa daging ayam bangkai adalah haram hukumnya untuk dikonsumsi oleh umat Islam (Anonim, 2003; Anonymous, 2005). Mengonsumsi daging bangkai yang belum membusuk tidak akan menimbulkan dampak terhadap kesehatan konsumen secara langsung, tetapi bagi umat Islam daging ayam bangkai haram dikonsumsi sehingga dampak psikologisnya sangat besar.

Konsumen daging ayam sebagian besar bermukim di kota sedangkan lahan kota terbatas sehingga tidak

memungkinkan untuk usaha peternakan ayam. Peternakan ayam umumnya berlokasi di luar wilayah kota sedangkan pemotongan ayam umumnya berlokasi di wilayah kota. Sebagai contoh, kebutuhan daging ayam di wilayah DKI Jakarta kurang lebih 500.000 ekor ayam setiap hari. Dari jumlah itu, sekitar 400.000 atau 80% dipenuhi oleh pemotongan ayam tradisional sedangkan sisanya dipenuhi oleh perusahaan pemotongan ayam modern (Prayitno, 2003).

Kondisi ayam dalam alat transportasi yang berdesakan, waktu tempuh yang lama, stres selama transportasi akan memperbesar

kemungkinan terjadinya kematian pada ayam. Demikian juga adanya wabah penyakit ayam yang mematikan sehingga dapat berpotensi memperbesar peluang untuk terjadinya peredaran daging ayam bangkai. Hasil penelitian dari Lembaga Penelitian Pengawasan Obat dan Makanan tahun 2002, menyatakan bahwa masih terdapat penjualan daging ayam bangkai di pasar bebas (Anonim, 2002)

Bangkai ayam yang tidak langsung dilakukan pemrosesan untuk pencabutan bulu dan pengeluaran jeroan lebih mudah untuk dibedakan secara organoleptik karena terjadi proses pembusukan yang terutama disebabkan pertumbuhan flora normal dalam saluran pencernaan yang menghasilkan hidrogen sulfida berdifusi kedalam dinding usus sampai di jaringan otot. Hidrogen sulfida ini bergabung dengan udara, pigmen darah dan pigmen jaringan akan membentuk sulphaemoglobin yang berwarna hijau terutama di daerah sekitar perut ayam (Gracey and Collins, 1992).

Bangkai ayam yang langsung dilakukan pencabutan bulu dan pengeluaran jeroan, hampir tidak mengalami proses pembusukan akibat flora normal pada saluran pencernaan ayam sehingga warna kehijauan yang khas tidak akan nampak. Untuk kasus bangkai yang cepat diproses inilah penentuan terhadap daging yang berasal dari bangkai atau ayam hidup merupakan hal yang lebih sulit sehingga diperlukan pengamatan secara organoleptis yang lebih teliti, perlakuan-perlakuan terhadap daging untuk membantu pengamatan organoleptik, serta uji laboratorium yang.

Perbedaan utama antara daging ayam bangkai dengan daging ayam segar terletak pada kandungan darah dari kedua jenis daging ayam tersebut. Daging ayam bangkai berasal dari ayam yang darahnya tidak keluar sama sekali, sehingga kandungan hemoglobin sangat tinggi yang mengakibatkan warna daging berpotensi lebih gelap. Akan tetapi, menurut Asmara *et al.* (2006), warna merah pada daging ayam yang tidak disembelih

bersifat tidak konsisten. Terjadinya warna daging yang lebih gelap selain aktivitas bakteri juga dipengaruhi oleh tegangan oksigen dan temperatur (Pearson and Dutson, 1994). Perlakuan pada daging bangkai dengan pengaturan temperatur akan menghasilkan warna daging yang lebih gelap sehingga lebih mudah untuk diidentifikasi.

Kandungan gizi yang tinggi pada daging ayam merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme. Mikroorganisme yang sering mencemari daging ayam adalah bakteri. Menurut Jenis bakteri yang biasanya mengkontaminasi daging ayam adalah *Campylobacter* (Keener, *et al.*, 2004; Mangen *et al.*, 2005), dan *Salmonella* (FAO and WHO, 2009).

Kontaminasi bakteri dapat terjadi selama proses pengolahan daging ayam. Kontaminasi daging diawali oleh adanya mikroorganisme yang memasuki peredaran darah pada saat penyembelihan, yaitu apabila alat-alat yang digunakan untuk pemotongan tidak steril (Seeman, 1981).

Mikroorganisme yang menyebabkan daging busuk dapat diperoleh melalui infeksi hewan hidup (infeksi endogen) atau dengan kontaminasi daging pasca mati (infeksi eksogen). Infeksi eksogen inilah yang dapat menurunkan kualitas daging tersebut. Kontaminasi daging ayam dari luar terjadi terus menerus sejak pengeluaran darah sampai dikonsumsi. Ditempat pemotongan hewan, dapat menjadi sumber infeksi yang potensial untuk hewan potong. Hal ini termasuk tanah yang melekat, isi saluran pencernaan, kontaminasi dari udara, air yang digunakan untuk mencuci karkas daging atau untuk membersihkan lantai dan alat yang digunakan dan sebagainya (Lawrie, 2003).

Pengetahuan terhadap perubahan secara organoleptik pada daging ayam bangkai serta perlakuan secara sederhana (pendinginan, pembekuan, pemanasan dan lain-lain) yang dapat

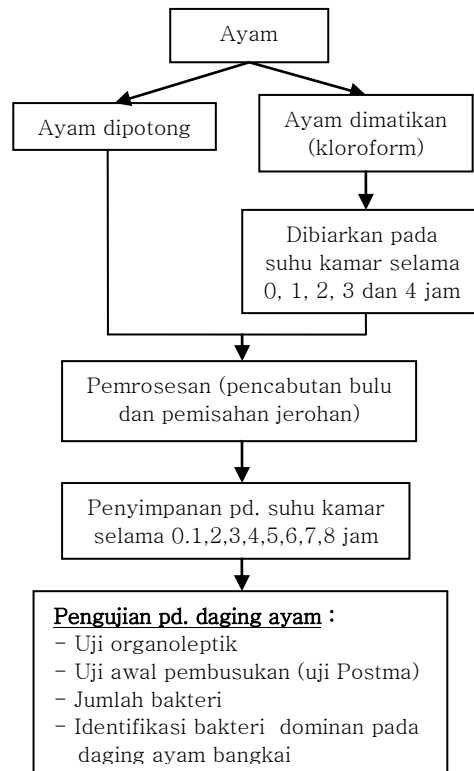
mempermudah deteksi terhadap keberadaan daging ayam bangkai sangat penting untuk diketahui oleh konsumen agar dapat melindungi diri dan keluarganya dalam mencegah konsumsi daging ayam bangkai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan organoleptik pada daging ayam bangkai dibandingkan daging ayam segar selama penyimpanan pada suhu kamar; mengevaluasi pengaruh beberapa perlakuan (pendinginan, pembekuan, perebusan dan penggorengan) terhadap perubahan organoleptik daging ayam bangkai dibandingkan daging ayam segar; serta mengkaji pola pertumbuhan bakteri dan jenis bakteri yang dominan pada daging ayam bangkai.

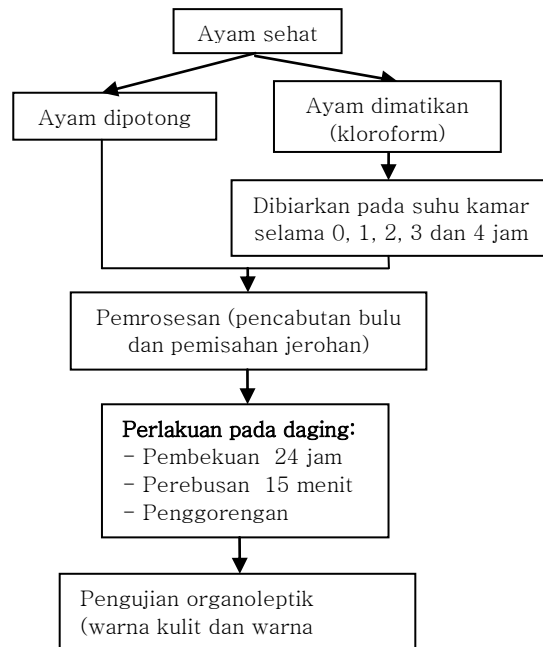
BAHAN DAN METODE

Persiapan Sampel (Daging Ayam Segar dan Daging Ayam Bangkai)

Kedua kelompok sampel daging (daging ayam segar dan daging ayam bangkai) berasal dari ayam yang sehat. Untuk menghasilkan daging ayam segar, penyembelihan ayam dilakukan secara Islami, sedangkan daging ayam bangkai diperoleh dengan cara membunuh ayam sehat dengan menggunakan kloroform. Ayam yang dibunuh dengan menggunakan kloroform diberikan tenggang waktu 0, 1, 2, 3, dan 4 jam sebelum dilakukan pemotongan, pencabutan bulu dan pengeluaran jerohan untuk memperoleh daging ayam bangkai. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap penelitian (Gambar 1 dan Gambar 2).



Gambar 1. Diagram penelitian Tahap 1



Gambar 2. Diagram penelitian Tahap 2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan Organoleptik dan Uji Awal Pembedaan

a. Pemeriksaan organoleptik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa warna daging ayam segar, daging ayam bangkai 0 jam, dan daging ayam bangkai 1 jam adalah sama (sulit dibedakan) yaitu putih kekuningan; sedangkan daging ayam bangkai 2 jam berwarna putih pucat agak kemerahan. Daging ayam bangkai 3 jam berwarna putih kemerahan dan daging ayam bangkai 4 jam berwarna merah gelap. Hasil penelitian Asmara *et al.* (2006) menunjukkan bahwa daging ayam yang tidak disembelih mempunyai warna kemerahan.

Warna daging ayam segar adalah putih kekuning-kuningan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cross (1988), bahwa warna daging ayam disebabkan provitamin A yang terdapat pada lemak daging dan pigmen oksimioglobin. Lawrie (2003) menyebutkan bahwa pigmen oksimioglobin adalah pigmen penting pada daging segar, pigmen ini hanya terdapat di permukaan saja dan menggambarkan warna daging yang diinginkan konsumen. Warna pada daging ayam akibat pengeluaran darah yang tidak sempurna disebabkan oleh pigmen haemoglobin (Lawrie, 2003).

Daging ayam bangkai pada penelitian ini berasal dari ayam sehat tetapi dimatikan dulu dengan

menggunakan kloroform, sehingga pada saat pemotongan pengeluaran darah menjadi tidak sempurna. Pigmen haemoglobin yang masih terdapat di dalam daging ayam inilah yang menyebabkan perubahan warna daging. Konsentrasi pigmen haemoglobin pada daging ayam bangkai 0 jam dan 1 jam sedikit karena pengeluaran darah pada ayam hampir tuntas; sedangkan konsentrasi pigmen haemoglobin pada daging ayam bangkai 2, 3 dan 4 jam masih banyak akibat pengeluaran darah yang tidak sempurna, sehingga berakibat warna daging ayam menjadi kemerahan.

Konsistensi pada daging ayam segar dan daging ayam bangkai 0, 1, dan 2 jam adalah kenyal. Hal ini disebabkan karena setelah proses pemotongan terjadi proses rigor mortis sehingga otot menjadi kaku. Konsistensi daging ayam bangkai 3 dan 4 jam sudah tidak kenyal lagi. Hal ini disebabkan ayam bangkai telah mengalami proses rigor mortis pada saat mati dan telah mencapai tahap dekomposisi. Pada saat dekomposisi maka jaringan-jaringan bagian dalam seperti usus, hati, dan paru akan cepat mengalami penguraian. Secara organoleptik kerusakan daging ayam ditandai oleh adanya bau yang menyimpang yang diikuti terbentuknya lendir yang lengket pada permukaan daging. Lendir pada permukaan daging terbentuk akibat pertumbuhan massa bakteri dan lepasnya struktur protein daging.



Gambar 3. Pengamatan organoleptik pada jam ke-0 pada daging ayam segar (kontrol) dan ayam bangkai 0 jam, 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam

Tabel 1. Hasil pemeriksaan organoleptik dan uji Postma pada daging ayam segar

Waktu Pemeriksaan	Pemeriksaan Organoleptik			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
0 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
1 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
2 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
3 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
4 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
5 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
6 jam	Putih kekuningan	Agak anyir	Agak lembek	Positif
7 jam	Putih kekuningan	Agak anyir	Agak lembek	Positif
8 jam	Putih kekuningan	Agak anyir	Agak lembek	Positif

Tabel 2. Hasil pemeriksaan organoleptik dan uji Postma pada daging ayam bangkai 0 jam

Waktu Pemeriksaan	Pemeriksaan Organoleptik			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
0 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
1 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
2 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
3 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
4 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
5 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
6 jam	Putih kekuningan	Anyir	Agak lembek	Positif
7 jam	Putih kekuningan	Anyir	Lembek	Positif
8 jam	Putih kekuningan	Anyir	Lembek berlendir	Positif

Tabel 3. Hasil pemeriksaan organoleptik dan uji Postma pada daging ayam bangkai 1 jam

Waktu Pemeriksaan	Pemeriksaan Organoleptik			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
0 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
1 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
2 jam	Putih kekuningan	Normal	Kenyal	Negatif
3 jam	Putih kekuningan	Anyir	Agak lembek	Positif
4 jam	Putih kekuningan	Anyir	Agak lembek	Positif
5 jam	Putih kekuningan	Anyir	Agak lembek	Positif
6 jam	Putih kekuningan	Anyir	Lembek	Positif
7 jam	Putih kekuningan	Anyir	Lembek	Positif
8 jam	Putih kekuningan	Anyir	Lembek berlendir	Positif

Tabel 4. Hasil pemeriksaan organoleptik dan uji Postma pada daging ayam bangkai 2 jam

Waktu Pemeriksaan	Pemeriksaan Organoleptik			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
0 jam	Putih pucat agak kemerahan	Normal	Kenyal	Negatif
1 jam	Putih pucat agak kemerahan	Normal	Kenyal	Negatif
2 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Agak lembek	Positif
3 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Agak lembek	Positif
4 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Lembek	Positif
5 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Lembek berlendir	Positif
6 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Lembek berlendir	Positif
7 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Lembek berlendir	Positif
8 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Lembek berlendir	Positif

Tabel 5. Hasil pemeriksaan organoleptik dan uji Postma pada daging ayam bangkai 3 jam

Waktu Pemeriksaan	Pemeriksaan Organoleptik			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
0 jam	Putih kemerahan	Normal	Kenyal	Dubius
1 jam	Putih kemerahan	Anyir	Agak lembek	Positif
2 jam	Putih kemerahan	Busuk	Sangat lembek	Positif
3 jam	Putih kemerahan	Busuk	Lembek berlendir	Positif
4 jam	Putih kemerahan	Busuk	Lembek berlendir	Positif
5 jam	Putih kemerahan	Busuk	Lembek berlendir	Positif
6 jam	Putih kemerahan	Busuk	Lembek berlendir	Positif
7 jam	Putih kemerahan	Busuk	Lembek berlendir	Positif
8 jam	Putih kemerahan	Busuk	Lembek berlendir	Positif

Tabel 6. Hasil pemeriksaan organoleptik dan uji Postma pada daging ayam bangkai 4 jam

Waktu Pemeriksaan	Pemeriksaan Organoleptik			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
0 jam	Merah gelap	Anyir	Lembek	Positif
1 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
2 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
3 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
4 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
5 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
6 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
7 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif
8 jam	Merah gelap	Busuk	Lembek berlendir	Positif

b. Uji awal pembusukan

Hasil pemeriksaan laboratorium untuk uji awal pembusukan pada daging ayam dengan metode Postma menunjukkan hasil yang lebih sensitif dibanding pemeriksaan dengan uji organoleptik yang meliputi uji bau, kekenyalan dan ada tidaknya lendir yang terbentuk. Prinsip dasar uji Postma adalah dengan mendeteksi pelepasan NH₃ akibat denaturasi protein daging dengan menggunakan indikator kertas lakmus

Hasil uji awal pembusukan (dengan uji Postma) pada daging ayam segar dan daging ayam bangkai 0 jam adalah negatif selama 6 jam. Hal ini disebabkan bakteri yang terdapat dalam daging belum mampu melakukan proses fermentasi sehingga belum terbentuk amonia. Tidak adanya amonia pada daging inilah yang menyebabkan kertas lakmus tidak berubah warna sehingga hasilnya dikatakan negatif.

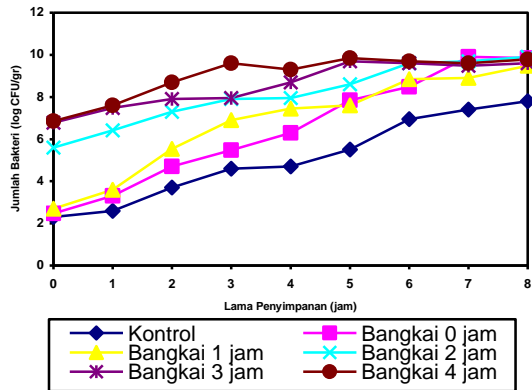
Hasil uji awal pembusukan (dengan uji Postma) pada daging ayam bangkai 1 jam adalah positif pada pemeriksaan jam keempat dan daging ayam bangkai 2 jam

adalah positif pada pemeriksaan jam kedua. Hal ini disebabkan karena sejumlah bakteri yang terdapat dalam daging mampu melakukan proses fermentasi dan menghasilkan amonia. Jay (1986) menyebutkan bahwa tanda-tanda kebusukan adalah permukaan kulit yang basah dan berlendir dengan jumlah bakteri kurang lebih 6×10^7 .

c. Pola pertumbuhan bakteri

Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah bakteri awal pada daging ayam bangkai 0 jam terlihat tidak berbeda nyata dengan jumlah bakteri awal pada daging ayam segar (kontrol). Hal ini disebabkan pada daging ayam bangkai 0 jam tidak terdapat selang waktu untuk pertumbuhan bakteri yang berasal dari flora normal dalam usus maupun bakteri yang ada di kulit ayam karena langsung dilakukan pencelupan pada air panas untuk proses pencabutan bulu. Jumlah bakteri awal pada daging ayam bangkai 1, 2, 3, dan 4 jam terlihat lebih banyak dan mempunyai fase pertumbuhan yang lebih cepat jika dibandingkan dengan jumlah

bakteri pada daging ayam segar. Keadaan ini disebabkan adanya selang waktu untuk terjadinya pertumbuhan bakteri yang berasal dari dalam saluran cerna ayam maupun bakteri yang sudah ada pada kulit ayam



Gambar 4. Pola pertumbuhan bakteri pada daging ayam segar (kontrol) dan daging ayam bangkai setelah penyimpanan selama 0 sampai 8 jam pada suhu kamar

Kerusakan pada daging ayam terutama terjadi pada permukaan dari karkas, hal ini terjadi disebabkan bagian dalam jaringan daging umumnya steril atau hanya mengandung sedikit mikrob. Mikrob pembusuk terbatas pada permukaan maupun kulit dari karkas, mikrob ini berasal dari air yang digunakan, selama prosesing dan penanganan. Kulit ayam memberikan suport pertumbuhan terhadap mikrob pembusuk yang lebih baik dibandingkan dengan daging ayam. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya perbedaan daya simpan antara daging ayam segar dan daging ayam bangkai.

Daging ayam bangkai yang berasal dari ayam mati dan langsung dilakukan pemrosesan (daging ayam bangkai 0 jam) mempunyai kemampuan daya simpan yang relatif sama dengan daging ayam segar; sedangkan daging ayam bangkai yang tidak langsung dilakukan pemrosesan (daging ayam bangkai 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam) mempunyai daya simpan yang sangat pendek dalam lingkungan suhu kamar. Hal ini disebabkan bangkai ayam yang tidak

langsung dilakukan pemrosesan untuk pencabutan bulu dan pengeluaran jerohan akan terjadi proses pembusukan akibat pertumbuhan flora normal dari dalam saluran pencernaan (Gracey and Collins, 1992), serta kondisi bangkai sendiri yang belum dilakukan pembersihan sehingga jumlah awal bakteri pembusuk lebih banyak jika dibandingkan dengan karkas yang sudah mengalami proses pencabutan bulu dan proses pembersihan lainnya.

d. Bakteri dominan pada daging ayam bangkai

Bakteri yang tumbuh dominan pada daging ayam bangkai adalah *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Kedua bakteri ini didapatkan lebih dominan dibanding dengan bakteri yang lain, hal ini disebabkan *S. aureus* banyak terdapat pada kulit dan pH awal yang tinggi akan meningkatkan percepatan pertumbuhan *S. aureus* ini (Genigeorgis, 1987, Baron et al, 1994).

Escherichia coli merupakan bakteri yang bersifat flora normal dalam saluran pencernaan, tetapi juga merupakan bakteri yang patogen untuk strain-strain tertentu. Karena bakteri ini banyak terdapat pada saluran pencernaan, maka sangat dimungkinkan untuk mencemari air yang digunakan untuk prosesing ayam dengan penggunaan berulang kali (Baron et al, 1994)

Pemeriksaan Organoleptik setelah Pengolahan (Pembekuan, Perebusan, Penggorengan)

Tabel 7, 8, dan 9 menunjukkan bahwa setelah perlakuan pembekuan tidak terlihat perbedaan yang nyata antara warna kulit, dan warna daging bagian paha karkas ayam segar dengan ayam bangkai 0 jam, ayam bangkai 1 jam dan ayam bangkai 2 jam; tetapi berbeda nyata dengan daging ayam bangkai 3 jam dan 4 jam. Setelah perlakuan perebusan dan penggorengan juga tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antara warna kulit, warna daging bagian luar dan bagian dalam antara daging ayam segar dengan daging ayam bangkai.

Perubahan Organoleptik dan Pola Pertumbuhan Bakteri Ayam Bangkok (Yulistiani)



Gambar 5. Pemeriksaan organoleptik pada daging ayam segar (kontrol) dan daging ayam bangkai setelah perlakuan pembekuan, perebusan dan penggorengan

Tabel 7. Hasil pemeriksaan organoleptik pada bagian paha daging ayam segar dan daging ayam bangkai setelah perlakuan pembekuan

Bagian Paha Ayam	Warna Kulit	Warna Daging Bagian Luar
Ayam segar	Kuning terang	Putih pucat
Ayam bangkai 0 jam	Kuning terang	Putih pucat
Ayam bangkai 1 jam	Kuning pucat	Putih sedikit gelap
Ayam bangkai 2 jam	Kuning pucat	Putih gelap
Ayam bangkai 3 jam	Kuning pucat kemerahan	Merah gelap
Ayam bangkai 4 jam	Kuning pucat kemerahan	Merah gelap

Tabel 8. Hasil pemeriksaan organoleptik pada bagian paha daging ayam segar dan daging ayam bangkai setelah perlakuan perebusan

Bagian Paha Ayam	Warna Kulit	Warna Daging Bagian Luar	Warna Daging Bagian Dalam
Ayam segar	Kuning terang	Putih	Putih
Ayam bangkai 0 jam	Kuning terang	Putih	Putih
Ayam bangkai 1 jam	Kuning sedikit kemerahan	Putih	Putih
Ayam bangkai 2 jam	Kuning sedikit kemerahan	Putih	Putih
Ayam bangkai 3 jam	Merah sedikit gelap	Putih kehitaman	Putih kecoklatan
Ayam bangkai 4 jam	Merah kehitaman	Putih kehitaman	Putih kecoklatan

Tabel 9. Hasil pemeriksaan organoleptik pada bagian paha daging ayam segar dan daging ayam bangkai setelah perlakuan penggorengan

Bagian Paha Ayam	Warna Kulit	Warna Daging Bagian Luar	Warna Daging Bagian Dalam
Ayam segar	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan	Putih
Ayam bangkai 0 jam	Kuning kecoklatan	Coklat kehitaman	Putih
Ayam bangkai 1 jam	Kuning kecoklatan	Coklat kehitaman	Putih
Ayam bangkai 2 jam	Coklat gelap	Coklat kehitaman	Putih
Ayam bangkai 3 jam	Coklat gelap	Coklat kehitaman	Putih
Ayam bangkai 4 jam	Coklat gelap	Coklat kehitaman	Putih kecoklatan

Menurut Gaman and Sherrington (1992), selama proses pemasakan (perebusan dan penggorengan) mioglobin akan berubah menjadi senyawa berwarna coklat. Hal inilah yang menyebabkan daging segar akan berwarna coklat dan daging ayam bangkai akan berwarna

cokelat tua setelah dilakukan proses pemasakan tetapi kedua perbedaan warna ini tidak selalu konstan dan sulit untuk dibedakan secara organoleptik.

KESIMPULAN

Perubahan organoleptik selama penyimpanan pada suhu kamar pada daging ayam segar tidak berbeda nyata dengan daging ayam bangkai 0 dan 1 jam, tetapi berbeda nyata dengan daging ayam bangkai 2, 3, dan 4 jam. Uji awal pembusukan pada daging ayam dengan metode Postma menunjukkan hasil yang lebih sensitif dibanding pemeriksaan dengan uji organoleptik (uji warna, bau dan konsistensi). Perlakuan pembekuan, perebusan dan penggorengan sulit untuk membedakan perubahan organoleptik antara daging ayam bangkai dengan daging ayam segar.

Jumlah bakteri awal, pola pertumbuhan bakteri serta daya simpan pada suhu kamar untuk daging ayam segar tidak berbeda nyata dengan daging ayam bangkai 0 jam, tetapi berbeda nyata dengan daging ayam bangkai 2, 3 dan 4 jam. Jumlah bakteri awal pada daging ayam bangkai 1 jam hampir sama dengan daging ayam segar namun mempunyai pola pertumbuhan yang lebih cepat sehingga lebih cepat mengalami pembusukan. Daging ayam bangkai 2, 3, dan 4 jam mempunyai jumlah awal bakteri yang lebih tinggi dengan pola pertumbuhan yang lebih cepat sehingga semakin cepat mengalami pembusukan. Bakteri yang tumbuh dominan pada daging ayam bangkai adalah *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi, Departemen Pendidikan Nasional atas pendanaan penelitian ini melalui Program Penelitian Dosen Muda Tahun Anggaran 2007.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Segarkah Ayam yang Kita Makan? Jakarta <http://www.Republika.co.id>
- Anonim. 2003. Efek Makan Ayam Bangkai Bervariasi. Jakarta. <http://www.Mediaindo.co.id/cetak/berita.asp?id>
- Anonymous. 2005. The Issues of Halal Carcass. www.islambase.tk
- Asmara, A.S., A.B.Z. Zuki, B. Mohd. Hair, and A.I. Awang-Hazmi. 2006. Gross and histological evaluation of fresh chicken carcass: comparison between slaughtered and cervical dislocated methods. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 5(11): 1039-1042
- Baron E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold, 1994. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. 9th ed. Mosby. Baltimore
- Cross H.R. 1988. *Carcass Science, Milk Science and Technology*. Elsevier Science Publisher, New York
- FAO and WHO. 2009. *Salmonella and Campylobacter in Chicken Carcass. Meeting Report. Microbial Assessment Series*. <ftp://ftp.fao.org/ag/agn/jemra/MRA1911Nov09.pdf>
- Gaman, P.M. dan K.B. Sherrington, 1992. Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta p 188-190
- Genigeorgis C. 1987. The Risk of Transmission of Zoonosis and Human Disease by Carcass and Carcass Product. Dalam F.J.M. Smulders (ed). *Elimination of Pathogenic Organisms from Carcass and Poultry. Proceeding of the International Symposium: Prevention of Contamination, and Decontamination in the Carcass Industry Zeist, The Netherlands, 2 - 4 June 1986*. p 111 - 145
- Gracey J. F. and D. S. Collins. 1992. *Carcass Hygiene 9th Ed*. ELBS with Bailliere Tindall, London
- Jay J. M. 1986. *Modern Food Microbiology*. Van Nostrand Reinhold Company, New York, USA
- Keener, K.M., M.P. Bashor, P.A. Curtis, B.W. Sheldon, and S. Kathariou. 2004. *Comprehensive Review of*

- Campylobacter* and Poultry Processing. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 3: 105-116
- Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging. Edisi Kelima. Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Mangen, M.-J.J., A.H. Havelaar, and K.J. Poppe. 2005. Controlling *Campylobacter* In The Chicken Carcass Chain: Estimation of Intervention Costs. The Hague, Agricultural Economics Research Institute (LEI), Report 6.05.01 ISBN 90-5242-990-1
- Pearson A.M. and T.R. Dutson. 1994. Quality Attribute and Their Measurement in Carcass, Poultry and Fish Products. Blackie Academic & Professional, London
- Prayitno M.A. 2003. Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam. Penebar Swadaya, Jakarta
- Seeman, G. 1981. The Influence of Age, Sex and Strain on Yield and Cuthing of Broiler. Quality of Poultry Carcass. Spelderhelt Institute for Poultry Research, Beekbergen