

SKRIPSI

**PERBEDAAN KARKAS AYAM PEDAGING SEGAR DAN KARKAS
AYAM PEDAGING BANGKAI DENGAN PEMERIKSAAN
ORGANOLEPTIS DAN UJI POSTMA**



Oleh :

RINA SARI ANGGREANI
SURABAYA – JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

Multi Jasa

**PERBEDAAN KARKAS AYAM PEDAGING SEGAR DAN KARKAS
AYAM PEDAGING BANGKAI DENGAN PEMERIKSAAN
ORGANOLEPTIS DAN UJI POSTMA**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

Pada

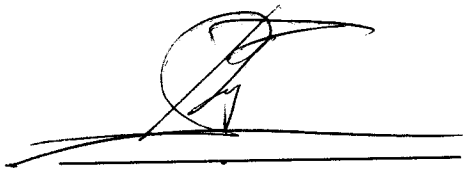
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh :

Rina Sari Anggreani
060012748

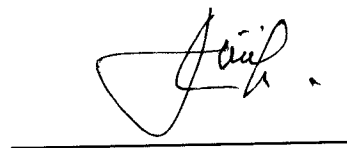
Menyetujui,

Komisi Pembimbing



(Dadik Raharjo, M.Kes.,Drh.)

Pembimbing Pertama

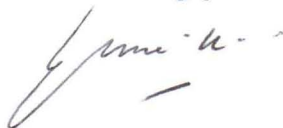


(Retno Bijanti, MS. Drh.)

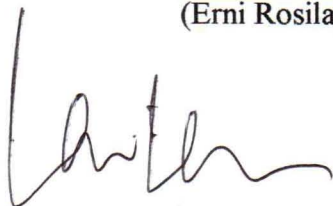
Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

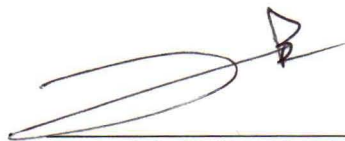
Menyetujui
Panitia Penguji



(Erni Rosilawati Sabar Iman, MS., Drh)
Ketua



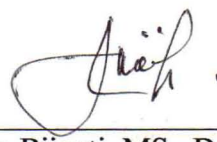
(Budiarto, M.P., Drh)
Sekretaris



(Romziah Sidik, Hj., Drh., Ph.D.)
Anggota



(Dadik Raharjo, M.Kes., Drh)
Anggota



(Retno Bijanti, MS., Drh)
Anggota

Surabaya, 22 Desember 2004

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



(Prof. Dr. Ismudiono, MS., Drh)

NIP. 130687297

PERBEDAAN KARKAS AYAM PEDAGING SEGAR DAN KARKAS AYAM PEDAGING BANGKAI DENGAN PEMERIKSAAN ORGANOLEPTIS DAN UJI POSTMA

Rina Sari Anggreani

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai yang mempunyai perbedaan waktu kematian. Perbedaan waktu kematian pada ayam pedaging bangkai adalah 1, 2, 3 dan 4 jam.

Sampel ayam pedaging dipotong sesuai dengan tahapan pemotongan hewan, kemudian dilakukan pemeriksaan organoleptis dan pemeriksaan awal pembusukan dengan menggunakan uji postma setiap jam selama delapan jam, sementara itu empat ayam pedaging yang lainnya dimatikan dengan menggunakan kloroform. Ayam pedaging bangkai pertama dibiarkan selama 1 jam, ayam pedaging bangkai kedua dibiarkan selama 2 jam, ayam pedaging bangkai ketiga dibiarkan selama 3 jam dan ayam pedaging bangkai keempat dibiarkan selama 4 jam. Proses selanjutnya adalah pemotongan sesuai dengan tahapan yang benar, kemudian dilakukan pemeriksaan organoleptis dan pemeriksaan awal pembusukan dengan menggunakan uji postma setiap jam selama delapan jam atau sampai ayam pedaging bangkai tersebut menjadi busuk. Bagian paha karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai dibekukan, direbus dan digoreng, selanjutnya dilakukan pemeriksaan warna pada daging dan kulit paha ayam pedaging segar dan paha ayam pedaging bangkai tersebut.

Hasil penelitian pada pemeriksaan organoleptis dan uji awal pembusukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 2, 3 dan 4 jam, sedangkan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1 jam belum jelas terlihat perbedaannya. Hasil penelitian pada pemeriksaan organoleptis setelah dilakukan proses pembekuan, perebusan dan penggorengan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara paha karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan hikmat sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini berjudul Perbedaan Karkas Ayam Pedaging Segar dan Karkas Ayam Pedaging Bangkok dengan Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Laboratoris. Besar harapan penulis supaya skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan dapat bermanfaat dalam proses pemilihan daging yang baik.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Dadik Raharjo, M.Kes., Drh. selaku dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Retno Bijanti, MS. Drh. selaku dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan masukan, dukungan, nasihat serta kesediaan waktu dalam membimbing penulis dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

Terima kasih penulis juga menyampaikan kepada kepala Laboratorium Kesehatan Susu dan Daging Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan seluruh staf atas kesempatan dan bantuan yang diberikan.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga penulis sampaikan atas dorongan semangat dan bantuannya kepada ayahanda Waluyo Jati dan ibunda Christin Yuliasuti serta kakak-kakakku tercinta Mbak Diana, Mbak Ika, Mas Glorius, Mas Hari serta Mas Willy.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Memeh, Eva, Mellany, Serly, Agnes, Lisa, Lylyan, Agung, Yoyok, Vincent dan Bobi yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Tidak lupa penulis sampaikan terima kasih kepada semua rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.

Surabaya, Desember 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Perumusan Masalah	3
1. 3. Tujuan Penelitian	3
1. 4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2. 1. Karkas Ayam Pedaging	5
2. 1. 1. Penyiapan Karkas Ayam Pedaging	5
2. 1. 2. Kualitas Karkas Ayam Pedaging	6
2. 1. 3. Karkas Ayam Pedaging yang Tidak Layak Dikonsumsi	7
2. 2. Komposisi Daging Ayam	9
2. 3. Mioglobin	11
2. 4. Kontaminasi Mikroorganisme	13
2. 5. Pertumbuhan Bakteri	14
2. 6. Penyimpanan Beku	16
2. 7. Pemasakan Daging	17
2. 8. Kloroform	18

BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3. 1. Tempat dan Waktu Penelitian	20
3. 2. Materi Penelitian	20
3. 2. 1. Sampel Penelitian	20
3. 2. 2. Bahan Penelitian	20
3. 2. 3. Alat Penelitian	20
3. 3. Metode Penelitian	21
3. 3. 1. Metode Pengambilan Sampel	21
3. 3. 2. Pemotongan Ayam	21
3. 3. 3. Pemeriksaan Organoleptis dan Awal Pembedaan	22
3. 3. 4. Perubahan yang Diamati	23
BAB IV. HASIL PENELITIAN	24
BAB V. PEMBAHASAN	29
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	34
6. 1. Kesimpulan	34
6. 2. Saran	34
RINGKASAN	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Daging Ayam	10
Tabel 2. Konsentrasi Mioglobin Beberapa Macam Daging	11
Tabel 3. Pigmen pada Daging Segar dan Dimasak	12
Tabel 4. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Segar	24
Tabel 5. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkok 1 jam.....	25
Tabel 6. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkok 2 jam	25
Tabel 7. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkok 3 jam	26
Tabel 8. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkok 4 jam	26
Tabel 9. Pemeriksaan Organoleptis pada Bagian Paha Ayam Segar, Ayam Pedaging Bangkok 1, 2, 3 dan 4 jam dalam Keadaan Beku	26
Tabel 10. Pemeriksaan Organoleptis pada Bagian Paha Ayam Segar, Ayam Pedaging Bangkok 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Direbus	27
Tabel 11. Pemeriksaan Organoleptis pada Bagian Paha Ayam Segar, Ayam Pedaging Bangkok 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Digoreng	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Mikroorganisme	15
Gambar 2. Karkas Ayam Pedaging Segar	43
Gambar 3. Karkas Ayam Pedaging Bangkai 1 jam	43
Gambar 4. Karkas Ayam Pedaging Bangkai 2 jam	44
Gambar 5. Karkas Ayam Pedaging Bangkai 3 jam	44
Gambar 6. Karkas Ayam Pedaging Bangkai 4 jam	45
Gambar 7. Karkas Ayam Pedaging Segar dan Bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Dibekukan	45
Gambar 8. Karkas Ayam Pedaging Segar dan Bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Direbus	46
Gambar 9. Karkas Ayam Pedaging Segar dan Bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Digoreng	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur Pelaksanaan Pemeriksaan Awal Pembedakan (Uji Postma)	42



BAB I
PENDAHULUAN

Multi Jasa

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daging adalah salah satu hasil ternak yang hampir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Selain dapat digunakan sebagai keanekaragaman sumber pangan, daging dapat menimbulkan kenikmatan bagi yang memakannya dan mempunyai kandungan gizi yang lengkap, sehingga keseimbangan gizi untuk hidup dapat terpenuhi (Soeparno, 1992).

Prayitno (2003) menyebutkan bahwa daging ayam memberi sumbangan yang sangat berarti dalam memenuhi kebutuhan protein hewani. Konsumsi daging ayam meningkat paling pesat dibandingkan daging sapi, kambing maupun babi. Hal ini disebabkan harga daging ayam yang relatif lebih murah dibandingkan dengan daging lainnya, dari segi kesehatan lebih baik karena mengandung sedikit lemak dan kaya protein, cukup mudah diolah menjadi produk olahan yang bernilai tinggi, mudah disimpan, selain itu juga tidak ada agama apapun yang melarang umatnya untuk mengkonsumsi daging ayam.

Kenikmatan mengkonsumsi daging ayam kini terganggu dengan beredarnya daging ayam potong yang diragukan proses pemotongannya. Peneliti dari Lembaga Penelitian Pengawasan Obat dan Makanan menyatakan bahwa masih terdapat penjualan daging ayam bangkai di pasar bebas (Anonimus, 2002^d).

Undang-Undang nomor 6 Tahun 1967 tanggal 8 Juli 1967 tentang Undang-Undang Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan menjelaskan bahwa bangkai

ayam tidak diperbolehkan keluar dari lokasi peternakan, tetapi harus langsung dimusnahkan (Anonimus, 2002^a). Majelis Ulama Indonesia dengan tegas menyatakan bahwa ayam bangkai adalah haram untuk dikonsumsi umat Islam (Anonimus, 2003^b). Dalam ajaran agama Islam, hewan potong halal adalah hewan yang cara pemotongannya harus memperhatikan beberapa persyaratan, antara lain ketika akan melakukan pemotongan diwajibkan menyebut nama Allah dan dilakukan dengan memotong vena dan arteri pada leher tanpa memutuskan trakhea. Jika trakhea terputus, ayam akan lebih cepat mati dan perdarahan lebih cepat berhenti sehingga pengeluaran darah tidak sempurna (Murtidjo, 2003). Pada ayam bangkai, darah tidak keluar dari tubuh oleh karena itu tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh ajaran agama (Anonimus, 2002^c).

Untuk menghindari beredarnya daging ayam bangkai yang membahayakan konsumen dan tidak layak sebagai bahan pangan maupun pemalsuan maka diperlukan penyusunan standar karkas ayam pedaging yang dapat dilaksanakan oleh produsen dan dapat diterima oleh konsumen. Adanya standar untuk karkas ayam pedaging diharapkan konsumen akan lebih mudah untuk menentukan pilihannya (Anonimus, 1995).

Kemampuan untuk membedakan antara daging ayam segar dan daging ayam bangkai sangat diperlukan agar dapat mendeteksi daging bangkai yang beredar di pasaran, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui perbedaan antara daging ayam segar dan daging ayam bangkai dengan pemeriksaan organoleptis dan uji laboratoris.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan organoleptis yang meliputi warna, bau dan konsistensi antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah dilakukan pemotongan.
2. Apakah terdapat perbedaan waktu pembusukan antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam dengan menggunakan uji postma.
3. Apakah terdapat perbedaan warna pada kulit dan daging antara paha ayam pedaging segar dengan paha ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah dilakukan proses pembekuan, perebusan dan penggorengan.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan warna, bau dan konsistensi antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1, 2, 3 dan 4 jam setelah dilakukan pemotongan.
2. Mengetahui waktu pembusukan antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1, 2, 3 dan 4 jam dengan menggunakan uji postma.
3. Mengetahui perbedaan warna pada kulit dan daging antara paha ayam pedaging segar dengan paha ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1, 2, 3 dan 4 jam setelah dibekukan, direbus dan digoreng.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang perbedaan warna, bau, konsistensi dan waktu pembusukan antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1, 2, 3 dan 4 jam.



BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Multi Jasa

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1. Karkas Ayam Pedaging

2. 1. 1. Penyiapan Karkas Ayam Pedaging

Karkas adalah daging bersama tulang hasil pemotongan setelah dipisahkan dari kepala sampai batas pangkal leher dan dari kaki sampai batas lutut, dihilangkan isi rongga dada dan perut (Rasyaf, 1992). Karkas ayam dibedakan menjadi karkas kosong dan karkas isi. Karkas kosong adalah ayam yang telah disembelih, dikurangi darah, bulu, isi rongga perut, kepala dan kakinya. Karkas isi adalah karkas kosong segar, tetapi diisi dengan hati, jantung dan ampela yang sudah dibersihkan (Anonimus, 2002^b).

Tahap penyiapan karkas ayam yang baik perlu dilakukan sesuai dengan ketentuan yaitu pemotongan ayam harus menghadap ke arah kiblat, bila akan melakukan pemotongan ayam harus menggunakan pisau yang tajam dan diwajibkan menyebut nama Allah untuk pemotongan setiap ekor ayam (Prayitno, 2003). Pemotongan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memutuskan vena dan arteri pada leher, tanpa memutuskan trakhea. Jika trakhea terputus, ayam akan lebih cepat mati dan perdarahan lebih cepat berhenti sehingga pengeluaran darah tidak sempurna. Pengeluaran darah yang tidak sempurna akan menyebabkan proses pembusukan terjadi lebih cepat dan warna karkas serta persendian menjadi kemerah-merahan (Murtidjo, 2003).

Pencabutan bulu diawali dengan mencelupkan ayam yang telah dipotong ke dalam air panas pada temperatur 51,7°C-54,4°C selama 30 detik. Temperatur dan lama pencelupan tergantung pada umur ayam. Ayam yang lebih tua membutuhkan temperatur yang lebih tinggi dan waktu yang lebih lama (Rasyaf, 1992).

Prayitno (2003) menyebutkan bahwa pemotongan kepala ayam dilakukan antara 2-3 cm diatas batas antara punggung dan leher ayam. Pemotongan kepala dilakukan sebelum proses pengeluaran isi rongga perut dengan maksud untuk mempermudah pengeluaran isi rongga perut.

Pemotongan pada kaki ayam dilakukan pada sendi bawah lutut sehingga hasil pemotongan seperti angka delapan (Prayitno, 2003). Tahapan selanjutnya adalah mengeluarkan isi rongga perut dan dada. Diawali dengan proses penyobekan kulit perut, kemudian dilakukan pengeluaran isi rongga perut, dan dilakukan pemisahan ampela dari usus, hati, jantung, limpa dan usus, selanjutnya dilakukan pencucian karkas ayam (Parkhust, 1988).

2. 1. 2. Kualitas Karkas Ayam Pedaging

Kualitas karkas ayam pedaging dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik pada saat ayam masih hidup maupun setelah ayam tersebut dipotong. Faktor penentu kualitas karkas ayam pada saat ayam masih hidup adalah genetik, jenis kelamin, umur, pakan termasuk bahan aditif (antibiotik dan mineral) dan stres. Kualitas karkas ayam pedaging juga dipengaruhi oleh pengeluaran darah dan kontaminasi setelah ayam dipotong. Untuk menghasilkan karkas yang berkualitas tinggi adalah

dengan mengeluarkan darah secara sempurna dan tuntas serta dilakukan usaha-usaha untuk menghindari terjadinya kontaminasi (Murtidjo, 2003).

Untuk menentukan kualitas daging ayam terdapat enam kriteria yang dapat dipakai sebagai pedoman. Pertama, warna kulit karkas putih kekuningan. Kedua, bau agak amis. Ketiga, konsistensi otot dada dan paha kenyal. Keempat, keadaan serabut otot putih pucat. Kelima, keadaan pembuluh darah didaerah leher dan sayap putih bersih. Keenam, bagian dalam karkas warna putih pucat (Prayitno, 2003).

2. 1. 3. Karkas Ayam Pedaging yang Tidak Layak Dikonsumsi

Bangkai adalah bahan hewani yang mati secara alamiah atau matinya tidak dimaksudkan untuk dikonsumsi sebagai bahan pangan, misalnya ayam mati bukan karena sengaja dipotong untuk dikonsumsi sebagai bahan pangan (Anonimus, 2000).

Triyanti (2002) menyebutkan bahwa kerusakan kualitas karkas dapat terjadi selama proses pemotongan sebesar 10% dan kerusakan karkas akibat memar sebesar 90%. Faktor yang dapat menyebabkan kerusakan karkas antara lain adalah perlakuan selama transportasi yang meliputi perlakuan kasar, populasi ayam yang terlalu padat dan waktu pengangkutan yang terlalu lama. Faktor lain yang menyebabkan kerusakan pada karkas yaitu proses pemotongan yang meliputi penirisan darah kurang sempurna, pencabutan bulu dan pencucian karkas kurang bersih. Penirisan darah yang kurang sempurna mengakibatkan warna karkas menjadi kemerah-merahan dan lebih mudah tercemar bakteri, sehingga dapat

mempengaruhi masa simpannya. Teknik pencabutan bulu manual menghasilkan karkas yang kurang bersih karena masih banyak bulu jarum yang tertinggal serta akar bulu tampak menonjol. Teknik pencabutan bulu dengan mesin menghasilkan karkas yang lebih baik, tetapi jika kurang berhati-hati akan mengakibatkan terjadinya memar, kulit sobek atau patah tulang.

Karkas yang tidak layak dikonsumsi dapat dibagi menjadi empat kriteria. Pertama adalah warna dagingnya yang tidak normal. Daging ayam dengan warna tidak normal memang tidak selalu membahayakan kesehatan konsumen, namun akan mengurangi selera konsumen. Warna daging ayam yang tidak normal dapat terjadi karena proses fisiologi, misalnya, daging ayam yang berasal dari ayam yang sudah mati sebelum dipotong. Pada umumnya daging ayam tersebut terlihat berwarna kemerahan dan pada bagian tertentu akan berwarna kehitaman terutama bagian sayap. Hal ini disebabkan darah ayam tidak keluar secara tuntas (Murtidjo, 2003).

Kriteria kedua, jika terdapat bau dan rasa tidak normal. Bau yang tidak normal biasanya akan segera tercium sesudah ayam dipotong dan dicelupkan ke dalam air panas. Bau yang tidak normal dapat disebabkan karena ayam sakit. Ayam sakit, terutama ayam yang menderita radang yang bersifat akut pada organ dalam, akan menghasilkan daging yang berbau seperti mentega tengik, selain itu juga dapat disebabkan oleh ayam sakit yang mendapat pengobatan dan kemudian dipotong dalam jangka waktu yang berdekatan. Ayam ini akan menghasilkan daging ayam yang berbau obat-obatan (Murtidjo, 2003). Pada ayam yang telah mati sebelum dipotong akan menghasilkan bau anyir (Prayitno, 2003).

Kriteria ketiga adalah konsistensi daging yang tidak normal, jika ditekan dengan jari maka daging ayam mempunyai kekenyalan yang rendah atau terasa lunak (Khaidir, 1994).

Kriteria keempat, bila daging tersebut busuk. Daging ayam yang busuk dapat menyebabkan gangguan saluran pencernaan. Pembusukan dapat terjadi karena penanganan yang kurang baik pada waktu pendinginan sehingga aktivitas bakteri pembusuk meningkat. Daging yang sudah busuk pada umumnya tercemar *Salmonella* dan sangat membahayakan konsumen jika dikonsumsi (Prayitno, 2003).

Pembusukan yang disebabkan oleh genus *Pseudomonas*, *Achromobacter*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Bacillus* dan *Micrococcus* akan menyebabkan karkas ayam pedaging terlihat kotor, mengkilap dan basah. Karkas ayam pedaging yang berwarna kehijau-hijauan seperti isi usus pada umumnya disebabkan oleh bakteri dari genus *Lactobacillus* dan *leuconostoc*. Karkas ayam pedaging akan berwarna kemerah-merahan bila tercemar oleh bakteri *Serratia mercescens*, sedangkan karkas ayam pedaging yang berwarna kebiru-biruan pada umumnya tercemar oleh bakteri *Pseudomonas sincinea* (Prayitno, 2003).

2. 2. Komposisi Daging Ayam

Daging adalah jaringan hewan yang layak untuk dikonsumsi dan tersusun dari bermacam-macam jaringan (Sumiarto, 1990). Daging dapat dikelompokkan menjadi enam berdasarkan keadaan fisik. Pertama, daging segar yang dilayukan atau tanpa pelayuan. Kedua, daging segar yang dilayukan kemudian didinginkan.

Ketiga, Daging segar yang dilayukan, didinginkan kemudian dibekukan. Keempat, daging masak. Kelima, daging asap. Keenam, daging olahan (Tabrany, 2001).

Komposisi daging sangat bervariasi. Kadar lemak berkisar antara 10% sampai 50 %, tergantung pada jenis hewan dan dari bagian mana daging tersebut berasal. Kadar air pada daging berbanding terbalik dengan kadar lemak artinya daging dengan kadar lemak tinggi mempunyai kadar air yang rendah demikian juga sebaliknya (Gaman dan Sherrington, 1992).

Murtidjo (2003) menyebutkan bahwa tekstur daging ayam lebih halus dan lebih lunak bila dibandingkan dengan daging yang lain sehingga lebih mudah dicerna. Pada umumnya, daging ayam mengandung air sekitar 75% sampai 80%, selain itu juga mengandung bahan kering yang terdiri atas protein, lemak dan abu. Komposisi setiap bagian ayam ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Daging Ayam

Bagian Karkas Ayam	Air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Abu (%)
Dada	77,6	21,3	0,7	0,87
Paha atas	77,4	18,1	3,8	0,82
Paha bawah	78,2	18,8	2,7	0,83
Punggung	76,7	17,5	5,9	0,68
Rusuk	78,1	17,5	3,9	0,68
Sayap	78,2	19,4	2,7	0,58
Leher	78,2	16,8	4,0	0,71
Ampela	79,8	17,5	2,6	0,74
Hati	77,1	18,8	2,7	1,02
Jantung	78,2	13,8	7,1	0,80

(Sumber : Murtidjo, 2003)

2. 3. Mioglobin

Konsentrasi mioglobin antara urat daging merah dan urat daging putih bervariasi. Perbedaan konsentrasi mioglobin menyebabkan pembentukan warna yang berbeda pada daging. Tabel 2 menunjukkan perbedaan konsentrasi mioglobin beberapa macam daging. Faktor lain yang mempengaruhi warna daging adalah pakan, spesies, umur, jenis kelamin, stres, pH dan oksigen (Soeparno, 1992).

Tabel 2. Konsentrasi Mioglobin Beberapa Macam Daging

Macam Daging	Mioglobin (% berat karkas)
Pedet	0,070
Sapi jantan kastrasi	0,460
Babi	0,030
Kelinci	0,020
Domba	0,250
Pedet	0,062
Kuda tarik	0,460
Kuda balap	0,770
Ayam	0,025

(Sumber : Soeparno, 1992)

Lawrie (2003) menyebutkan bahwa hampir semua perbedaan warna permukaan daging timbul dari status kimia dari molekul-molekul mioglobin. Molekul mioglobin terdiri dari inti hematin yang melekat pada suatu komponen protein dengan berat molekul lebih kurang 17.000 Dalton. Bagian hematin berisi cincin dari empat inti pirole dikoordinasi dengan suatu atom Fe yang terletak di pusat. Besi tersebut dapat dalam bentuk reduksi atau oksidasi. Dalam bentuk *ferrous*, dapat berkombinasi dengan gas seperti oksigen. Kemampuan

berkombinasi dengan oksigen akan hilang bila bagian globin dari molekul terdenaturasi dan kecenderungan dari besi tersebut untuk dioksidasi menjadi bentuk *ferric* menjadi semakin meningkat.

Bentuk kimia yang paling penting pada daging segar adalah oksimioglobin. Walaupun hanya terjadi di permukaan saja, pigmen ini sangat penting karena menggambarkan warna merah cerah yang dikehendaki oleh pembeli. Enzim sitokrom pada daging yang tidak dimasak, pada umumnya masih mampu menggunakan oksigen untuk jangka waktu lama setelah pasca mati. Walaupun tidak ada oksigen dalam daging bagian dalam, gas dapat terdifusi ke dalam untuk jarak tertentu (Lawrie, 2003). Tabel 3 menunjukkan pigmen yang dapat ditemukan dalam daging segar dan dimasak.

Tabel 3. Pigmen pada Daging Segar dan Dimasak

Pigmen	Proses Terbentuknya	Warna
Mioglobin	Reduksi metmioglobin, deoksigenasi oksimioglobin	Merah ungu
Oksimioglobin	Oksigenasi mioglobin	Merah cerah
Metmioglobin	Oksidasi mioglobin, oksimioglobin	Cokelat
Globin miohemokromogen	Pengaruh panas, pendenaturasi mioglobin, oksimioglobin, iradiasi globin hemikromogen	Merah suram
Globin miohemikromogen	Pengaruh panas, pendenaturasi mioglobin, oksimioglobin, metmioglobin, hemokromogen	Cokelat
Sulfmioglobin	Pengaruh H ₂ S dan oksigen terhadap mioglobin	Hijau

(Sumber : Lawrie, 2003)

2. 4. Kontaminasi Mikroorganisme

Kandungan gizi yang tinggi pada daging ayam merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme. Mikroorganisme yang sering mencemari karkas ayam pedaging salah satunya adalah bakteri. Kontaminasi oleh bakteri sulit dihindari karena beberapa bakteri merupakan flora normal pada hewan yang masih hidup (Labuza, 1977).

Frazier dan Westhoff (1988) menyebutkan bahwa pada daging bagian dalam biasanya tidak ditemukan adanya mikroorganisme, kecuali daging yang berasal dari hewan yang terkena infeksi. Permukaan daging merupakan bagian yang sering tercemar oleh debu atau penanganan pekerja yang kurang hati-hati setelah pemotongan. Bakteri pada permukaan kulit dapat berasal dari bulu dan tinja. Bakteri yang berkembang di permukaan kulit dan permukaan irisan, dapat masuk ke daging bagian dalam secara perlahan-lahan.

Kontaminasi bakteri dapat terjadi selama proses pengolahan daging ayam. Kontaminasi daging diawali oleh adanya mikroorganisme yang memasuki peredaran darah saat penyembelihan, yaitu apabila alat-alat yang digunakan untuk pemotongan tidak steril (Seeman, 1981). Jenis bakteri yang biasanya mengkontaminasi daging ayam adalah *Achromobacter*, *Pseudomonas*, *Flavobacterium*, *Micrococci* dan *Penicillium* (Desroiser, 1988).

Mikroorganisme yang menyebabkan daging busuk dapat diperoleh melalui infeksi hewan hidup (infeksi endogen) atau dengan kontaminasi daging paska mati (infeksi eksogen). Infeksi eksogen inilah yang dapat menurunkan kualitas mutu daging tersebut. Kontaminasi karkas dari luar terjadi terus menerus sejak

pengeluaran darah sampai dikonsumsi. Di tempat pemotongan hewan itu sendiri dapat menjadi sumber infeksi yang potensial untuk hewan potong, hal ini termasuk tanah yang melekat, isi saluran pencernaan, kontaminasi dari udara, sumber-sumber air lain yang digunakan untuk mencuci karkas atau untuk membersihkan lantai, dan dari alat yang digunakan maupun dari orang itu sendiri (Lawrie, 2003).

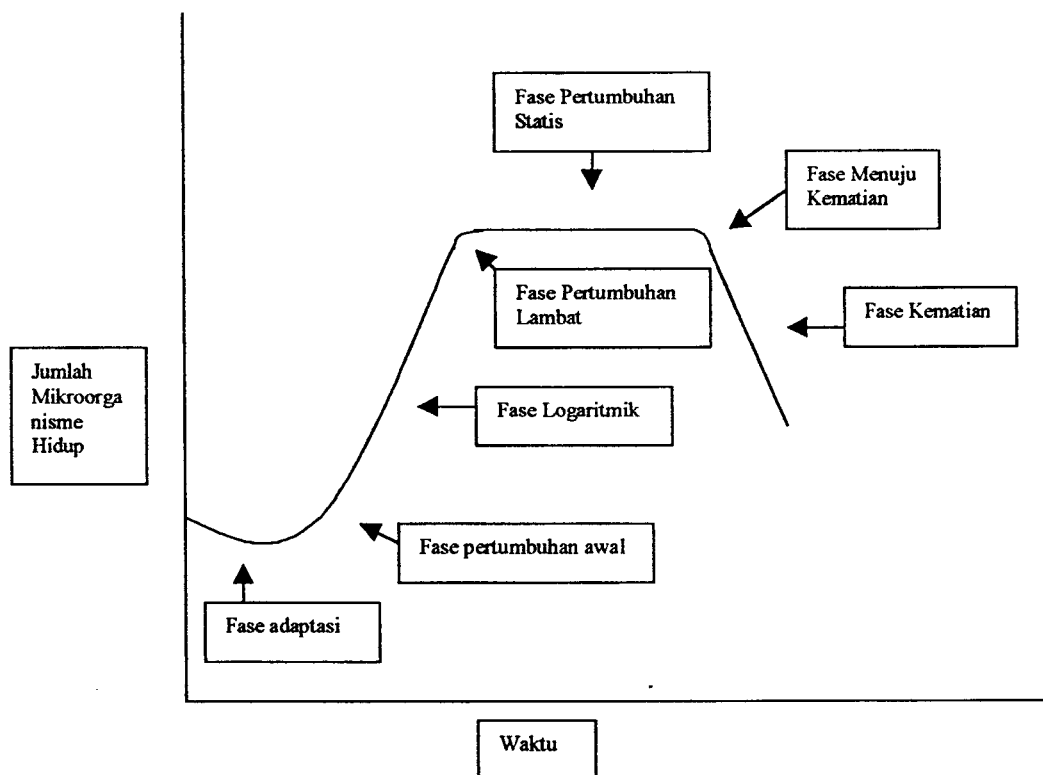
2. 5. Pertumbuhan Bakteri

Semua mikroorganisme memerlukan kondisi lingkungan tertentu untuk pertumbuhan dan perkembangbiakkannya. Pertumbuhan setiap mikroorganisme berbeda pada setiap spesies. Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme adalah waktu, nutrisi, kelembaban, suhu, oksigen dan pH (Gaman dan Sherrington, 1992).

Gaman dan Sherrington (1992) menyebutkan bahwa bakteri mempunyai waktu generasi yaitu selang waktu antara pembelahan. Pada kondisi optimal, hampir semua bakteri memperbanyak diri dengan pembelahan biner sekalu setiap 20 menit. Jika waktu generasinya 20 menit maka pada kondisi yang cocok sebuah sel dapat menghasilkan beberapa juta sel selama tujuh jam.

Srikandi (1992) menyebutkan bahwa pertumbuhan bakteri di dalam daging dapat dibagi menjadi tujuh fase yaitu fase adaptasi, fase pertumbuhan awal, fase pertumbuhan logaritmik, fase pertumbuhan lambat, fase pertumbuhan tetap, fase menuju kematian dan fase kematian. Pertumbuhan mikroorganisme dapat digambarkan sebagai suatu kurva seperti terlihat seperti pada gambar 1. Fase

adaptasi adalah fase dimana mikroorganisme menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan sekitarnya. Pada fase ini belum terjadi pembelahan, karena beberapa enzim belum disintesis. Lamanya fase ini tergantung dari kecepatan penyesuaian mikroorganisme dengan lingkungan sekitarnya.



Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Mikroorganisme (Sumber : Srikandi, 1992)

Fase kedua adalah fase pertumbuhan awal, dimana mikroorganisme mulai membelah dengan kecepatan yang masih rendah karena fase penyesuaian diri baru selesai. Fase selanjutnya adalah fase pertumbuhan logaritmik. Pada fase ini mikroorganisme membelah dengan cepat dan konstan, dimana penambahan jumlahnya mengikuti kurva logaritmik. Kecepatan pertumbuhan pada fase ini

sangat dipengaruhi oleh media tempat tumbuhnya seperti pH, kandungan nutrisi, kondisi lingkungan, suhu dan kelembaban udara (Srikandi, 1992).

Fase keempat adalah fase pertumbuhan lambat. Pada fase ini pertumbuhan populasi mikroorganisme diperlambat karena zat nutrisi di dalam media sudah sangat berkurang dan adanya hasil-hasil metabolisme yang beracun. Fase kelima adalah fase pertumbuhan tetap, dimana jumlah mikroorganisme tetap karena jumlah mikroorganisme yang tumbuh sama dengan jumlah mikroorganisme yang mati. Ukuran mikroorganisme pada fase ini menjadi lebih kecil karena mikroorganisme tetap membelah walaupun zat nutrisi sudah mulai habis. Kekurangan nutrisi menyebabkan mikroorganisme mempunyai komposisi berbeda dengan mikroorganisme yang tumbuh pada fase logaritmik. Pada fase ini mikroorganisme menjadi lebih tahan terhadap keadaan panas, dingin, radiasi dan bahan kimia (Srikandi, 1992).

Fase selanjutnya adalah fase menuju kematian, pada fase ini sebagian mikroorganisme mulai mengalami kematian karena nutrisi dalam media dan energi cadangan juga sudah habis. Jumlah sel yang mati semakin lama akan semakin banyak, kemudian dilanjutkan dengan fase kematian. Kecepatan kematian mikroorganisme dipengaruhi oleh kondisi nutrisi, lingkungan dan jenis mikroorganisme (Srikandi, 1992).

2. 6. Penyimpanan Beku

Pembekuan merupakan metode yang sangat baik untuk pengawetan daging. Proses pembekuan tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap sifat

kualitatif maupun organoleptis termasuk warna dan aroma. Nilai nutrisi daging secara relatif tidak mengalami perubahan selama pembekuan dan penyimpanan beku dalam jangka waktu terbatas (Soeparno, 1992).

Soeparno (1992) menyebutkan bahwa ada beberapa persyaratan untuk memperoleh hasil daging beku yang baik. Pertama adalah daging segar tersebut harus berasal dari ternak yang sehat. Kedua, pengeluaran darah pada saat pemotongan harus sesempurna mungkin. Ketiga, periode pelayuan harus dibatasi. Keempat, karkas atau daging dibungkus dengan menggunakan material yang berkualitas baik.

Buckle *et al.*, (1987) menyebutkan bahwa penyimpanan daging beku pada suhu sekitar -18°C dan dibawahnya akan mencegah kerusakan mikrobiologis, dengan syarat tidak terjadi perubahan suhu yang besar. Pembekuan dan penyimpanan daging beku juga mempunyai pengaruh yang nyata pada kerusakan sel mikroba. Jika sel yang rusak mendapat kesempatan membelah diri, maka pertumbuhan yang cepat akan terjadi jika lingkungan sekitarnya mendukung.

2. 7. Pemasakan Daging

Daging dimasak dengan tujuan untuk meningkatkan kelezatan dan keempukan. Secara normal pemasakan juga mematikan sebagian besar mikroorganisme yang ada (Gaman dan Sherrington, 1992).

Gaman dan Sherrington (1992) menyebutkan bahwa terdapat empat perubahan yang terjadi pada daging selama pemasakan. Pertama, protein serat otot mengalami koagulasi dan daging mengkerut. Kedua, keluarnya cairan dari daging.

Cairan ini mengandung air, vitamin dan garam yang larut dalam air. Cairan daging dan lemak memberi aroma pada daging. Ketiga, kolagen berubah menjadi gelatin, hal inilah yang menyebabkan daging menjadi lebih empuk. Keempat, nutrisi tertentu hilang atau rusak selama pemasakan daging. Vitamin B yang larut dalam air akan hilang dalam cairan daging. Tiamin rusak oleh panas dan selama pemasakan akan hilang sekitar 30% sampai 50%. Riboflavin dan asam nikotinat lebih stabil terhadap panas dan kehilangannya lebih kecil.

2.8. Kloroform

Kloroform adalah cairan yang tidak berwarna dan tidak menyebabkan kepedihan pada mata. Kloroform merupakan salah satu anestesi pertama yang digunakan sebelum operasi, tetapi saat ini sudah tidak digunakan lagi (Anonimus, 2003).

Kloroform yang diberikan kepada hewan dapat menyebabkan kerusakan pada sistem saraf pusat dan menyebabkan kanker. Pada hewan bunting dapat mengakibatkan keguguran dan kecacatan pada anaknya. Kloroform juga dapat menyebabkan kanker hati, tumor ginjal dan tumor tiroid pada tikus jantan. Pemberian kepada manusia akan menyebabkan pusing, letih dan sakit kepala, selain itu juga dapat mengakibatkan kerusakan hati dan ginjal (Anonimus, 1993).

Kloroform dapat digunakan sebagai *euthanasia*. Kucing dan anjing kecil, unggas, rodensia dan beberapa binatang kecil lainnya biasanya *dieuthanasia* menggunakan kloroform. *Euthanasia* menggunakan kloroform memiliki beberapa keuntungan antara lain tidak mudah terbakar dan harganya murah, tetapi

penggunaan kloroform untuk *euthanasia* dapat berbahaya bagi hati maupun ginjal.

Jaringan yang mengalami perubahan bila dieuthanasia dengan kloroform adalah hati (Jones, 1978).



BAB III
MATERI DAN METODE PENELITIAN

Multi Jasa

BAB III

MATERI DAN METODE

3. 1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner (Kesmavet) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian berlangsung mulai 29 April 2004 sampai 21 Mei 2004.

3. 2. Materi Penelitian

3. 2. 1. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang digunakan adalah satu karkas ayam pedaging segar dan empat karkas ayam pedaging bangkai.

3. 2. 2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Magnesium oksida, aquadest dan kloroform.

3. 2. 3. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan petri dengan garis tengah 100 mm, penangas air dengan suhu 50°C, kertas lakmus merah, timbangan, skalpel dan gunting.

3. 3. Metode Penelitian

3. 3. 1. Metode Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah lima ayam pedaging dari tempat pemotongan ayam yang sama. Empat ayam pedaging dimatikan dengan menggunakan kloroform. Ayam pedaging pertama dibiarkan selama satu jam, ayam pedaging kedua dibiarkan selama dua jam, ayam pedaging ketiga dibiarkan selama tiga jam dan ayam pedaging keempat dibiarkan selama empat jam. Ayam pedaging kelima dimatikan dengan menggunakan cara pemotongan ayam yang sesuai dengan tahapan pemotongan.

3. 3. 2. Pemotongan Ayam

Pemotongan ayam dilakukan dengan cara memotong vena jugularis dan arteri carotis di dasar rahang sehingga darah dapat mengalir keluar. Pengeluaran darahnya dituntaskan dengan cara menggantung ayam dengan posisi kepala dibagian bawah selama 1-2 menit (Suyoto, 1985).

Perendaman dalam air panas dengan temperatur 52°C - 55°C dilakukan selama 45 detik, kemudian dilakukan pencabutan bulu-bulu ayam dengan menggunakan tangan (Rasyaf, 1992).

Pengeluaran jerohan dilakukan dengan melakukan pemotongan pada batas badan, sehingga saluran pernafasan dan saluran makanan terpotong. Pembuatan irisan di antara anus dan ujung tulang dada, sehingga jari-jari dapat masuk sampai ampela. Tahap selanjutnya adalah pemotongan kaki pada batas lutut, pembuangan

kelenjar minyak di daerah ekor untuk mengurangi bau anyir atau amis, pengambilan dan pembersihan bagian-bagian isi perut dan dada, pembuangan bagian yang tidak digunakan, termasuk paru-paru, kepala, tembolok dan trakhea. Tahap terakhir adalah pencucian karkas dengan air bersih yang tidak terlalu dingin (Murtidjo, 2003).

3. 3. 3. Pemeriksaan Organoleptis dan Awal Pembeduan

Pemeriksaan organoleptis dan awal pembeduan dilakukan setiap satu jam selama delapan jam atau selama belum terjadi pembeduan. Pemeriksaan organoleptis ini meliputi pemeriksaan warna, bau dan konsistensi karkas ayam pedaging, sedangkan pemeriksaan awal pembeduan menggunakan uji postma atau pemeriksaan NH_3 . Prosedur pelaksanaan uji postma ini dapat dilihat pada lampiran 1.

Pada bagian paha karkas ayam pedaging segar dan paha karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam dilakukan proses pembeduan. Pemeriksaan warna dilakukan pada daging dan kulit paha ayam pedaging tersebut. Proses selanjutnya adalah proses perebusan pada bagian paha karkas ayam pedaging segar dan paha karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam, kemudian dilakukan pemeriksaan warna pada kulit, daging bagian luar dan daging bagian dalam paha ayam pedaging.

Proses terakhir adalah penggorengan, dimana paha karkas ayam pedaging segar dan paha karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam dilakukan

penggorengan, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan warna pada kulit, daging bagian luar dan daging bagian dalam paha ayam pedaging.

3. 3. 4. Peubah yang Diamati

Dalam penelitian ini peubah yang diamati adalah perubahan warna, bau, konsistensi pada karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam. Untuk menentukan kualitas daging ayam segar terdapat beberapa kriteria antara lain warna kulit karkas putih kekuningan, bau agak amis, konsistensi otot dada dan paha kenyal dan keadaan serabut otot putih pucat.

Peubah lain yang diamati adalah perubahan warna kertas lakmus di bagian dalam tutup cawan petri, yang dibandingkan dengan kertas lakmus di bagian luar cawan sebagai kontrol. Hasil positif bila kertas lakmus berubah warna menjadi biru muda atau ungu. Hasil negatif bila kertas lakmus tidak berubah warna. Hasil dubious bila kertas lakmus sebagian berubah warna.



BAB IV
HASIL PENELITIAN

Multi Jasa

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pemeriksaan organoleptis dan uji awal pembusukan pada karkas ayam segar, karkas ayam bangkai 1 jam, karkas ayam bangkai 2 jam, karkas ayam bangkai 3 jam dan karkas ayam bangkai 4 jam adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Segar.

Waktu	Pemeriksaan organoleptis			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
1 jam	Putih kekuningan	Tidak berbau	Otot dada dan paha kenyal	Negatif
2 jam	Putih kekuningan	Tidak berbau	Otot dada dan paha kenyal	Negatif
3 jam	Putih kekuningan	Amis	Otot dada dan paha kenyal	Negatif
4 jam	Putih kekuningan	Amis	Otot dada dan paha kenyal	Negatif
5 jam	Putih kekuningan	Amis	Otot dada dan paha kenyal	Negatif
6 jam	Putih kekuningan	Amis	Kekenyalan berkurang	Negatif
7 jam	Putih kekuningan	Amis	Kekenyalan berkurang	Negatif
8 jam	Putih kekuningan	Amis	Kekenyalan berkurang	Negatif

Tabel 5. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkok 1 jam.

Waktu	Pemeriksaan organoleptis			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
1 jam	Putih pucat	Tidak berbau	Otot dada dan paha kenyal	Dubious
2 jam	Putih pucat	Amis	Otot dada dan paha kenyal	Dubious
3 jam	Putih pucat	Amis	Otot dada dan paha kenyal	Dubious
4 jam	Putih pucat	Anyir	Kekenyalan berkurang	Dubious
5 jam	Putih pucat	Anyir	Kekenyalan berkurang	Dubious
6 jam	Putih pucat	Anyir	Kekenyalan berkurang	Dubious
7 jam	Putih pucat	Anyir	Kekenyalan berkurang	Dubious
8 jam	Putih pucat	Anyir	Kekenyalan berkurang	Dubious

Tabel 6. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkok 2 jam.

Waktu	Pemeriksaan organoleptis			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
1 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Otot dada dan paha kenyal	Dubious
2 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Otot dada dan paha kenyal	Dubious
3 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Kekenyalan berkurang	Dubious
4 jam	Putih pucat agak kemerahan	Anyir	Kekenyalan berkurang	Positif

Tabel 7. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkokai 3 jam.

Waktu	Pemeriksaan organoleptis			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
1 jam	Merah gelap (perubahan warna paling jelas pada sayap)	Busuk	Otot dada dan paha agak kenyal	Dubious
2 jam	Merah gelap (perubahan warna paling jelas pada sayap)	Busuk	Otot dada dan paha agak kenyal	Positif

Tabel 8. Pemeriksaan Organoleptis dan Uji Postma pada Karkas Ayam Pedaging Bangkokai 4 jam

Waktu	Pemeriksaan organoleptis			Uji Postma
	Warna	Bau	Konsistensi	
1 jam	Merah gelap (perubahan warna paling jelas pada sayap)	Busuk	Otot dada dan paha tidak kenyal	Positif

Tabel 9. Pemeriksaan Organoleptis pada Bagian Paha Ayam Segar, Ayam Pedaging Bangkokai 1, 2, 3 dan 4 jam dalam Keadaan Beku

Paha Ayam	Warna Kulit	Warna Daging Bagian Luar
Ayam segar	Kuning terang	Putih pucat
Ayam bangkai 1 jam	Kuning pucat	Putih sedikit gelap
Ayam bangkai 2 jam	Kuning pucat	Putih kegelapan
Ayam bangkai 3 jam	Kuning pucat terlihat banyak darah	Merah kegelapan
Ayam bangkai 4 jam	Kuning pucat terlihat banyak darah	Merah gelap

Tabel 10. Pemeriksaan Organoleptis pada Bagian Paha Ayam Segar, Ayam Pedaging Bangkokai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Direbus.

Paha Ayam	Warna Kulit	Warna Daging Bagian Luar	Warna Daging Bagian Dalam
Ayam segar	Kuning cerah	Putih	Putih
Ayam bangkai 1 jam	Kuning pucat	Putih kehitaman	Kemerahan
Ayam bangkai 2 jam	Kuning kehitaman	Putih kehitaman	Merah gelap
Ayam bangkai 3 jam	Coklat gelap	Putih kehitaman	Merah gelap
Ayam bangkai 4 jam	Kehitaman	Putih kehitaman	Kehitaman

Tabel 11. Pemeriksaan Organoleptis pada Paha Ayam Segar, Ayam Pedaging Bangkokai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah Digoreng

Paha Ayam	Warna Kulit	Warna Daging Bagian Luar	Warna Daging Bagian Dalam
Ayam segar	Cokelat	Cokelat	Putih
Ayam bangkai 1 jam	Cokelat kegelapan	Cokelat kehitaman (pada saat ditekan keluar cairan merah)	Putih kehitaman
Ayam bangkai 2 jam	Cokelat gelap	Cokelat kehitaman	Putih kehitaman
Ayam bangkai 3 jam	Hitam	Cokelat kehitaman	Hitam
Ayam bangkai 4 jam	Hitam	Cokelat kehitaman	Hitam

Berdasarkan tabel 4, 5, 6, 7 dan 8 menunjukkan bahwa karkas ayam pedaging segar berwarna putih kekuningan, karkas ayam pedaging bangkai 1 jam berwarna putih pucat, karkas ayam pedaging bangkai 2 jam berwarna putih pucat agak kemerahan, karkas ayam pedaging bangkai 3 jam berwarna merah dan karkas ayam pedaging bangkai 4 jam berwarna merah gelap.

Berdasarkan tabel 9, 10 dan 11 dapat dilihat perbedaan yang jelas antara paha ayam segar, paha ayam bangkai 1 jam, paha ayam bangkai 2 jam, paha ayam bangkai

3 jam dan paha ayam bangkai 4 jam setelah dilakukan proses pembekuan, perebusan dan penggorengan.



BAB V
PEMBAHASAN

Multi Jasa

BAB V

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diatas didapatkan warna pada karkas ayam pedaging segar adalah putih kekuningan, karkas ayam pedaging bangkai satu jam adalah putih pucat, karkas ayam pedaging bangkai dua jam adalah putih pucat agak kemerahan, karkas ayam pedaging bangkai tiga jam adalah merah gelap dan karkas ayam pedaging bangkai empat jam adalah merah gelap.

Murtidjo (2003) menyebutkan bahwa penentu utama warna daging ayam disebabkan oleh mioglobin sebagai pigmen otot. Murwani (2002) menyebutkan bahwa warna pada daging ayam juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, jenis pakan, lemak yang terdapat dalam daging, kandungan air, kondisi sebelum pemotongan serta cara penanganan setelah pemotongan. Pada bagian tubuh yang lebih aktif bergerak mempunyai kandungan mioglobin yang lebih banyak sehingga warna daging menjadi lebih merah, misalnya daging bagian paha berwarna lebih merah dibandingkan dengan daging bagian dada.

Warna yang menyimpang pada daging ayam dapat berasal dari kondisi kimia pigmen-pigmen tersebut, selain itu juga dapat berasal dari jumlah pigmen yang terdapat pada daging tersebut (Murwani, 2002). Warna pada daging ayam akibat pengeluaran darah yang tidak sempurna disebabkan oleh pigmen haemoglobin (Lawrie, 2003).

Warna pada karkas ayam pedaging segar adalah putih kekuning-kuningan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cross (1988) bahwa warna daging ayam

disebabkan adanya provitamin A yang terdapat pada lemak yang jika dipanaskan akan naik keatas sehingga daging berwarna putih kekuning-kuningan, selain itu juga disebabkan karena adanya pigmen oksimioglobin. Lawrie (2003) menyebutkan bahwa pigmen oksimioglobin adalah bentuk kima yang paling penting pada daging segar. Pigmen ini hanya terjadi di permukaan saja dan sangat penting karena menggambarkan warna yang diinginkan konsumen.

Karkas ayam pedaging bangkai pada penelitian ini berasal dari ayam sehat tetapi dimatikan dahulu 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 karkas ayam pedaging bangkai satu jam sedikit karena pengeluaran darah pada ayam pedaging hampir tuntas sedangkan konsentrasi haemoglobin pada karkas ayam pedaging bangkai 2, 3 dan 4 jam banyak. Konsentrasi pigmen haemoglobin inilah yang mengakibatkan warna daging ayam menjadi kemerahan.

Pembusukan pada daging ayam dapat terjadi karena daging ayam diletakkan di tempat terbuka dalam waktu relatif lama dengan temperatur kamar sehingga terjadi proses fermentasi oleh enzim-enzim yang membentuk asam sulfida dan amonia (anonimus, 2001).

Hasil uji awal pembusukan pada karkas ayam pedaging segar adalah negatif selama delapan jam. Hal ini disebabkan karena bakteri yang terdapat dalam daging masih belum mampu melakukan proses fermentasi sehingga belum terdapat amonia. Tidak adanya amonia pada daging inilah yang menyebabkan

kertas lakmus tidak berubah warna sehingga hasilnya dikatakan negatif. Hasil uji awal pembusukan karkas ayam pedaging bangkai satu jam adalah dubious selama delapan jam yang berarti sembilan jam setelah dimatikan. Dubious adalah hasil uji awal pembusukan antara positif dan negatif. Hasil uji awal pembusukan dikatakan positif bila sejumlah bakteri dalam daging mampu melakukan proses fermentasi dan menghasilkan amonia, sedangkan negatif bila sejumlah bakteri dalam daging belum mampu melakukan proses fermentasi dan menghasilkan amonia. Hasil uji awal pembusukan yang dubious mengakibatkan hasil yang kurang akurat sehingga perlu digunakan uji mikrobiologis dan ulangan yang cukup untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

Menurut Prayitno (2003), salah satu karakteristik dari karkas ayam pedaging segar adalah mempunyai otot putih pucat yang termasuk dalam klasifikasi karkas ayam pedaging bangkai satu jam, sehingga dapat dikatakan bahwa uji awal pembusukan yang dubious lebih mengarah ke negatif. Karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai satu jam berasal dari ayam yang sehat tetapi memiliki perbedaan pada cara pemotongannya sehingga jumlah mikroorganisme yang terdapat pada karkas ayam pedaging satu jam hampir sama mikroorganisme yang terdapat pada karkas ayam pedaging segar.

Hasil uji postma pada karkas ayam pedaging bangkai dua jam adalah positif pada jam keempat, karkas ayam pedaging bangkai tiga jam adalah positif pada jam kedua dan karkas ayam pedaging bangkai empat jam adalah positif pada jam pertama. Hal ini disebabkan karena sejumlah bakteri di dalam daging mampu melakukan proses fermentasi dan menghasilkan amonia. Jay (1978) menyebutkan

bahwa tanda-tanda kebusukan adalah permukaan kulit yang basah dan berlendir dengan jumlah bakteri kurang lebih 6×10^7 .

Soeparno (1992) menyebutkan bahwa perkembangan proses rigor mortis terdiri dari tiga fase yaitu fase penundaan, fase cepat dan fase pasca kaku. Pada awal periode post mortem, ATP otot menurun secara perlahan-lahan karena masih terdapat aktivitas ATPase non kontraktil dari miosin. Pada fase penundaan, ATP masih dapat disintesis kembali dari kreatin fosfat selama beberapa saat setelah pemotongan.

Pada saat kreatin fosfat habis, maka lamanya perkembangan rigor mortis akan ditentukan oleh jumlah glikogen yang masih tersedia didalam otot dan enzim-enzim glikolitik yang masih mampu bekerja. Fase cepat terjadi bila sejumlah serabut otot telah menjadi kaku (Soeparno, 1992).

Konsistensi pada karkas ayam pedaging segar adalah kenyal. Hal ini disebabkan karena setelah proses pemotongan terjadi proses rigor mortis sehingga otot menjadi kaku. Konsistensi karkas ayam pedaging bangkai 3 dan 4 jam sudah tidak kenyal lagi. Hal ini disebabkan karena 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, paru akan cepat sekali mengalami penguraian.

Adam dan Motarjemi (2001) menyebutkan bahwa laju pertumbuhan mikroorganisme bervariasi. Pada kondisi optimal, hampir semua mikroorganisme memperbanyak diri dengan pembelahan biner. Setiap sel membelah menjadi dua sel yang identik, kemudian terus mengulang proses tersebut menjadi empat sel,

delapan sel dan seterusnya. Semakin lama kematian pada ayam tersebut mengakibatkan semakin banyak mikroorganisme yang berkembangbiak dan semakin cepat terjadi fermentasi yang akan menghasilkan amonia.

Soeparno (1992) menyebutkan bahwa pembekuan merupakan metode yang sangat baik untuk pengawetan daging. Pada laju pembekuan lambat, kristal es mulai terjadi pada bagian ekstraselular karena tekanan osmotik ekstraselular lebih kecil daripada di dalam otot. Pembentukan kristal es ekstraselular berlangsung terus sehingga cairan ekstraselular yang tersisa dan belum membeku akan meningkat kekuatannya dan menarik air secara osmotik dari bagian dalam sel otot yang sangat dingin. Air ini membeku pada kristal es yang sudah terbentuk sebelumnya dan menyebabkan kristal es membesar. Kristal-kristal es yang besar ini menyebabkan kerusakan serabut otot.

Kerusakan serabut otot pada daging ayam bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam menyebabkan warna daging ayam menjadi putih lebih gelap. Hal ini disebabkan karena di dalam daging masih terdapat darah yang tidak keluar secara sempurna pada saat pemotongan.

Menurut Gaman dan Sherrington (1992) menyebutkan bahwa selama proses pemasakan myoglobin akan berubah menjadi senyawa berwarna cokelat. Hal inilah yang menyebabkan warna pada daging ayam segar adalah cokelat setelah dilakukan proses pemasakan. Warna pada daging ayam bangkai adalah cokelat kehitaman. Hal ini disebabkan karena di dalam daging terdapat darah yang tidak keluar secara sempurna pada saat pemotongan.



BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6. 1. Kesimpulan

1. Terdapat perbedaan warna, bau dan konsistensi antara karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai 2, 3 dan 4 jam setelah pemotongan ayam sedangkan karkas ayam pedaging bangkai 1 belum jelas terlihat perbedaannya.
2. Terdapat perbedaan waktu pembusukan antara karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai 2, 3 dan 4 jam setelah pemotongan ayam sedangkan karkas ayam pedaging bangkai 1 jam belum jelas terlihat perbedaannya.
3. Terdapat perbedaan warna pada kulit dan daging antara paha karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai 1, 2, 3 dan 4 jam setelah dilakukan proses pembekuan, perebusan dan penggorengan.

6. 2. Saran

1. Diharapkan kepada konsumen untuk lebih berhati-hati dalam memilih daging ayam karena karkas ayam pedaging bangkai satu jam belum jelas terlihat perbedaannya dengan karkas ayam pedaging segar dan bila daging ayam diragukan kehalalannya diharapkan melakukan proses pembekuan terlebih dahulu sebelum mengkonsumsi daging ayam tersebut.

2. Uji mikrobiologis untuk menghitung total bakteri perlu dilakukan sehingga hasil uji awal pembusukan lebih akurat.
3. Perlu menambah jumlah ulangan sampel daging ayam sehingga mendapat hasil penelitian yang lebih baik lagi.

RINGKASAN

Rina Sari Anggreani. Perbedaan karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai dengan pemeriksaan organoleptis dan uji laboratoris. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga mulai 29 April 2004 sampai dengan 21 Mei 2004.

Daging adalah salah satu hasil ternak yang hampir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kenikmatan mengkonsumsi daging ayam kini terganggu dengan beredarnya daging ayam potong yang diragukan proses pemotongannya. Untuk menghindari pemasaran daging ayam yang membahayakan konsumen maka diperlukan penyusunan standar karkas ayam pedaging yang dapat dilaksanakan oleh produsen dan dapat diterima oleh konsumen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara karkas ayam pedaging segar dengan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1,2,3 dan 4 jam. Sampel penelitian berupa lima ekor ayam pedaging yang berasal dari produsen ayam. Empat ayam pedaging tersebut dimatikan dengan menggunakan kloroform sedangkan satu ayam dimatikan dengan menggunakan cara yang sesuai dengan tahapan pemotongan. Ayam pertama yang telah mati dibiarkan selama 1 jam, ayam kedua yang telah mati dibiarkan selama 2 jam, ayam ketiga yang telah mati dibiarkan selama 3 jam dan ayam keempat yang telah mati dibiarkan selama 4 jam, setelah itu dilakukan pemeriksaan organoleptis setiap 1 jam selama 8 jam atau selama belum terjadi pembusukan. Pemeriksaan

organoleptis ini meliputi pemeriksaan warna, bau dan konsistensi karkas ayam pedaging tersebut.

Data penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 1 dan 2 jam setelah proses pembekuan, perebusan dan penggorengan, sedangkan perbedaan pada karkas ayam pedaging segar dan karkas ayam pedaging bangkai yang telah mati selama 3 dan 4 jam terlihat setelah pemotongan ayam, pembekuan, perebusan dan penggorengan, sehingga disarankan untuk melakukan proses pembekuan terlebih dahulu sebelum mengkonsumsi daging ayam.



DAFTAR PUSTAKA

Multi Jasa

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M dan Y. Motarjemi. 2003. Dasar-Dasar Keamanan Makanan untuk Petugas Kesehatan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Anonimus. 1993. Occupational Safety and Health Guideline For Chloroform. <http://www.nsc.org/library/chemical/chloroform.htm>.
- Anonimus. 2000. Pasal Demi Pasal. <http://www.asiamaya.com>.
- Anonimus. 2001. Pengawasan Keamanan dan Mutu Daging. <http://www.deptan.go.id/produksi/kesmavet/pengawasandaging.pdf>.
- Anonimus. 2002^a. Bangkai Daging Ayam Diduga Dijual di Subang. Subang. <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/1102/23/0601.htm>.
- Anonimus. 2002^b. Cara Memilih Ayam. Riau. <http://www.dunia-ibu.org/html/cara-memilih-ayam.html>.
- Anonimus. 2002^c. Polisi Sita Daging Bangkai. Semarang. <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0211/28/Jateng/1012.htm>.
- Anonimus. 2002^d. Segarkah Ayam yang Kita Makan? Jakarta. <http://www.Republika.co.id>.
- Anonimus. 2003^a. Chloroform. <http://www.ecousa.net/toxics/chcl3.shtml>.
- Anonimus. 2003^b. Efek Makan Ayam Bangkai Bervariasi. Jakarta. <http://www.mediaindo.co.id/cetak/berita.asp?id=2003061700131779>.
- Buckle, K.A, R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Cetakan kedua. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Cross, H.R. 1988. Meat Science, Milk Science and Technology. Elsevier Science Publisher .B. V. New York.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 241.
- Frazier, W.C and D.C. Westhoof. 1988. Food Microbiology 4th edition. Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Limited. New Delhi. 89-97.
- Gaman, P.M dan K.B. Sherrington. 1992. Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 188-190.

- Jay, J.M. 1978. *Modern Food Microbiology Van Nasterend Rein Haid*. New York
- Jones, M.L. 1978 *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. The Iowa State University Press. Iowa. 64.
- Khaidir. 1994. *Standarisasi Karkas Ayam di Indonesia*. Poultry Indonesia. Jakarta.
- Labuza, T.P. 1977. *Food and Your Well Being*. West Publishing Company. New York. San Fransisco.243-265.
- Lawrie, R.A. 2003. *Ilmu Daging*. Edisi kelima. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 80, 244-252.
- Murtidjo, B.A. 2003. *Pemotongan dan Penanganan Daging Ayam*. Kanisius. Yogyakarta. 16-18, 28-30, 46-47.
- Murwani. 2002. *Ayam Mati Sumber Mikroba Pembusuk*. Semarang. <http://www.suaramerdeka.com/harian/0209/28/ragam2.htm>.
- Prayitno, M.A. 2003. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta. 1-6.
- Prawesthirini, S., A. M. Lusastuti., N. Harijani., A. T. S. Estoepangesti., M. H. Effendi dan H. P. Siswanto. 2003. *Analisa Kualitas Susu dan Daging*. Cetakan ketiga. Universitas Airlangga Fakultas Kedokteran Hewan Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner. Surabaya.49-50.
- Parkhust, C.R. 1988. *Poultry Meat and Egg Production*. Chapman and Hall. New York.
- Rasyaf, M. 1992. *Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan kedelapan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Seeman, G. 1981. *The Influence of Age, Sex and Strain on Yield and Cuthing of Broiler. Quality of Poultry Meat*. Spelderhelt Institue for Poultry Research. Beekbergen.
- Sumiarto, B. 1990. *Kumpulan Kuliah Pengantar Tehnologi Daging Akademi Peternakan Brahma Putra*. Yogyakarta. 9-13.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Tehnologi Daging*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta. 80, 244-252.
- Suyoto, B. 1985. *Petunjuk Tehnis Peningkatan Usaha Ayam Pedaging*. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.

Srikandi, F. 1992. Mikrobiologi Pangan 1. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 98-101.

Tabrany, H. 2001. Pengaruh Pelayuan Terhadap Keempukan Daging. Bogor. http://www.rudycr.250x.com/sem1_012/group.indv.htm.

Triyanti. 2002. Mutu Karkas Ayam Potong. <http://www.ntb.litbang.go.id/dayy.htm>.



LAMPIRAN

Multi Jasa

Lampiran 1. Prosedur pelaksanaan pemeriksaan awal pembusukan (uji postma)

Prinsip : Sebelum NH_3 keluar dari daging sebagai gas bebas, di dalam daging berikatan dengan bermacam-macam zat, antara lain asam laktat. Dalam reaksi ini MgO dipakai sebagai pembebas NH_3 dari ikatannya. Sesudah itu baru NH_3 dapat dibuktikan.

Alat dan zat :- Cawan petri dengan garis tengah 100 mm

- Penangas air 50°C
- Alat untuk membuat air daging
- 100 mg MgO
- Kertas Lalmus

Prosedur :

1. Membuat air daging.

Tambahkan 1 gram contoh daging pada 10 ml air dan diamkan selama 10 menit pada suhu kamar.

2. Diatas penangas air atau pemanas 50°C diletakkan cawan petri yang di permukaan dalam dan luar tutup telah direkatkan kertas lakmus merah.

3. 10 ml air daging yang telah disaring dimasukkan ke dalam cawan petri sambil dicampur dengan 100 mg MgO dan cawan ditutup dengan penutupnya. Diusahakan agar kertas lakmus tidak bersentuhan dengan cairan (Prawesthirini, 2003).



Gambar 2. Karkas Ayam Pedaging Segar



Gambar 3. Karkas Ayam Pedaging Bangkai 1 jam



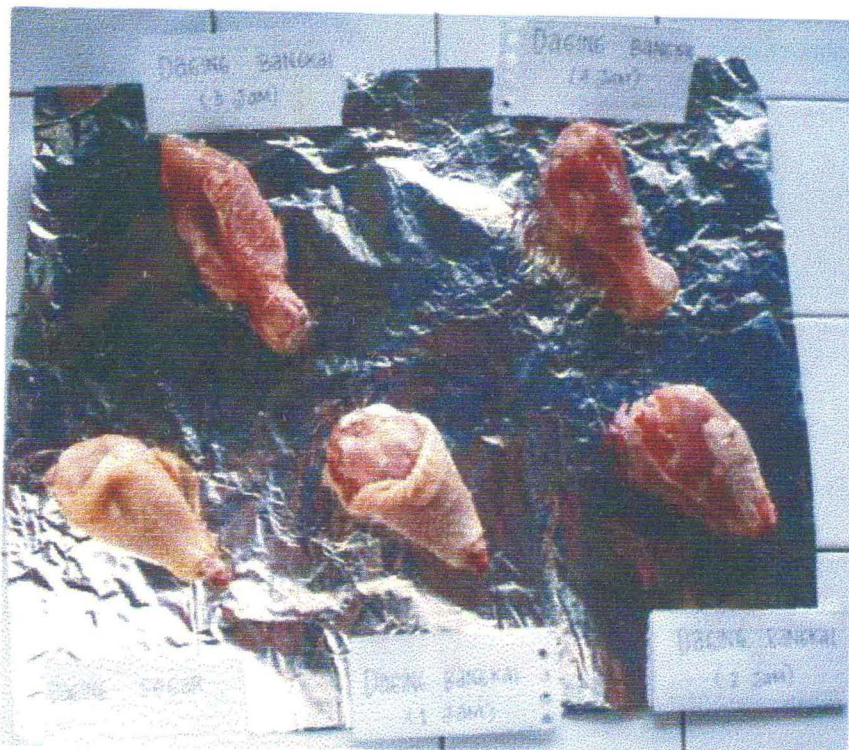
Gambar 4. Karkas Ayam Pedaging Bangkok 2 jam



Gambar 5. Karkas Ayam Pedaging Bangkok 3 jam



Gambar 6. Karkas Ayam Pedaging Bangkai 4 jam



Gambar 7. Karkas Ayam Pedaging Segar dan Bangkai 1, 2, 3, 4 jam setelah dibekukan



Gambar 8. Karkas Ayam Pedaging Segar dan Bangkai 1, 2, 3, 4 jam setelah direbus



Gambar 9. Karkas Ayam Pedaging Segar dan Bangkai 1, 2, 3, 4 jam setelah digoreng