

**UJI BAKTERIOLOGIS DAN ORGANOLEPTIK DAGING AYAM (*Gallus gallus domesticus*) DI PASAR TRADISIONAL DAN PASAR MODERN
KOTA BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

LIA MARLIENA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRACT

BACTERIOLOGICAL AND ORGANOLEPTIC TEST ON CHICKEN (*Gallus gallus domesticus*) FROM TRADITIONAL AND MODERN MARKET IN BANDAR LAMPUNG

By

LIA MARLIENA

Chicken have an important role in nutritional consumption such as animal protein. However the damage or contamination during the cutting process and the distribution of Chicken is unavoidable. Precaution can be done by minimize the contamination such as doing hygienic act, sanitation, well freeze storage, and appropriate handling. The aim of this research was to know the contamination of *Escherichia coli* and the total microbes on Chicken and to know the difference of Chicken from both traditional and modern markets based on the bakteriological and organoleptic test. This research was done by collecting Chicken sample randomly from traditional markets (PT1, PT2, PT3) and modern markets (PM1 and PM2) then total microbes test such as TPC (Total Plate Count) test, the total of *Escherichia coli*. The data were analyzed using Least Significance Difference (LSD) on 5% degree, and the level of freshness and feasibility Chicken were done by organoleptic test and analyzed using Honestly Significance Difference (HSD) on 5% degree. The observed reseach were total colonies and organoleptic test.

The total plate count (TPC) traditional markets resulted at 10^6 cfu/g and modern markets at 10^5 cfu/g. The total *Escherichia coli* of the entire Chicken sample

Lia Marliena

resulted at 10^2 cfu/g. Based on recapitulation data of TPC and *E. coli* test, the best Chicken with the best quality obtained on samples from HP modern markets.

Keywords : Chicken, *Escherichia coli*, organoleptic, total microbial, total plate count (TPC)

ABSTRAK

UJI BAKTERIOLOGIS DAN ORGANOLEPTIK DAGING AYAM (*Gallus galus domesticus*) DI PASAR TRADISIONAL DAN PASAR MODERN KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

LIA MARLIENA

Daging ayam mempunyai peranan penting dalam pemenuhan gizi masyarakat seperti protein hewani. Namun terjadinya kerusakan atau kontaminasi pada saat proses pemotongan dan saat pendistribusian daging ayam tidak dapat dihindari. Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan meminimalisir adanya kontaminasi diantaranya dengan tindakan higienis, sanitasi, refrigerasi yang baik serta penanganan yang tepat. Penelitian ini bertujuan mengetahui cemaran *Escherichia coli* dan total mikroba daging ayam serta mengetahui perbedaan daging ayam Pasar tradisional dan Pasar modern berdasarkan uji bakteriologis dan organoleptik. Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel daging ayam secara acak pada Pasar Tradisional (PT1, PT2, dan PT3) dan Modern (PM1 dan PM2) kemudian di uji total mikroba meliputi uji TPC (*Total Plate Count*), uji total *Escherichia Coli* data dianalisis dengan uji lanjut BNT pada taraf 5% dan tingkat kesegaran dan kelayakan konsumsi daging ayam berdasarkan uji organoleptik data dianalisis dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Pengamatan yang dilakukan

meliputi total koloni dan uji organoleptik. Hasil uji *total plate count* (TPC) Pasar Tradisional 10^6 log koloni/gram dan Pasar Modern dengan nilai 10^5 log koloni/gram. Hasil Uji total *Escherichia coli* seluruh sampel daging ayam yaitu 10^2 log koloni/gram. Berdasarkan data rekapitulasi uji TPC dan *E.coli* daging ayam dengan kualitas terbaik diperoleh pada sampel HP Pasar Modern.

Kata Kunci : Daging ayam, *Escherichia coli*, organoleptik, total mikroba, *total plate count* (TPC)

**UJI BAKTERIOLOGIS DAN ORGANOLEPTIK DAGING AYAM (*Gallus gallus domesticus*) DI PASAR TRADISIONAL DAN PASAR MODERN
KOTA BANDAR LAMPUNG**

Oleh

LIA MARLIENA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

pada

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi

**: UJI BAKTERIOLOGIS DAN
ORGANOLEPTIK DAGING AYAM
(*Gallus gallus domesticus*) DI PASAR
TRADISIONAL DAN PASAR MODERN
KOTA BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Lia Marlina

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1114051030

Program Studi

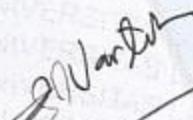
: Teknologi Hasil Pertanian

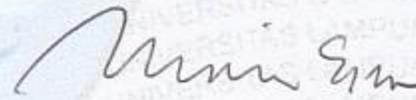
Fakultas

: Pertanian

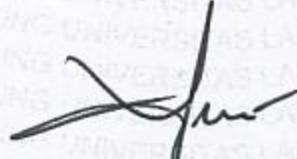
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.
NIP 19701220 200812 2 001


Dr. Maria Erna K., M.Sc.
NIP 19611129 198703 2 002

2. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian


Ir. Susilawati, M.Si.
NIP 19610806 198702 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si.**

Sekretaris : **Dr. Maria Erna K., M.Sc.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Samsul Rizal, M.Si.**

2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **7 April 2016**

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah Lia Marliena NPM 1114051030

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, April 2016
Pembuat pernyataan



Lia Marliena
NPM.1114051030

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bumi Ratu, Way Kanan pada tanggal 1 Januari 1993. Penulis merupakan anak ketiga dari enam bersaudara buah hati pasangan Bapak Saparudin dan Ibu Astuti.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD N Bumi Ratu, Way Kanan pada tahun 2005, Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Baradatu, Way Kanan pada tahun 2008, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Alkautsar, Bandar Lampung pada tahun 2011. Pada tahun 2011, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif di Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) THP FP Unila sebagai anggota Bidang Seminar dan diskusi periode 2012/2013 dan Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FP Unila sebagai anggota Seminar, Penelitian dan Pengembangan periode 2013/2014. Penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Pengemasan dan Penggudangan serta Teknologi Hasil Perkebunan tahun ajaran 2014/2015. Penulis melaksanakan Praktik Umum pada tahun 2014 di Rumah Produksi Tahu Susu Lembang, Jawa Barat. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Desa

Dipasena Utama, Kecamatan Rawa Jitu Selatan, Kabupaten Tulang Bawang pada bulan Januari 2015.

SANWACANA

Alhamdulillah rabbi 'aalamiin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas nikmat, petunjuk serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Uji Bakteriologis dan Organoleptik Daging Ayam (*Gallus Gallus Domesticus*) di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Kota Bandar Lampung”. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Ir. Susilawati, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas izin penelitian yang diberikan.
3. Ibu Dr. Dewi Sartika, S.T.P., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan juga selaku pembimbing satu skripsi atas izin penelitian yang diberikan dan arahan, saran, masukan dan, motivasi yang telah diberikan dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.
4. Ibu Dr. Maria Erna K., M.Sc. selaku pembimbing dua atas saran, bimbingan dan motivasi dalam proses penelitian dan penyelesaian skripsi penulis.

5. Bapak Ir. Samsul Rizal, M.Si. selaku pembahas atas saran, bimbingan dan evaluasinya terhadap karya skripsi penulis.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Udin Hasanudin, M.T. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan saran, motivasi dan bimbingan selama menjalani perkuliahan.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pengajar, staff administrasi dan laboratorium di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
8. Kedua orang tua, Uda, Ajo, Ari, Deni, Erni, Ubay, Sabel, Inutan, Kak Itis, Etek, dan Pak etek yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan yang selalu menyertai penulis dalam doanya untuk melaksanakan dan menyelesaikan skripsi.
9. Sahabat THP penulis (Bundo, Nur, Nabel, Yoan, Yati, Sihol, Mboy, Pute, ST) dan sahabat-sahabat yang selalu mendoakan dan mendukung penulis (Bekti, Ade, Fina, Dedes) serta teman-teman mikro (Bundo, Nabel, Yoan, Nur, Artha, Ocay), serta teman-teman “Penghuni Janji Gerhana 2011” Kakak-kakak dan Mba-mba 2010 dan 2009 serta adik-adik 2012, terima kasih atas segala bantuan, dukungan, kerjasama dan kebersamaanya selama ini.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala amal dan kebaikan semua pihak di atas dan skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin.

Bandar Lampung, April 2016

Penulis,

Lia Marliena

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Daging Ayam	8
2.2 <i>Escherichia coli</i>	11
2.3 <i>Total Plate Count</i>	13
2.4 Pasar	15
2.4.1 Pasar Tradisional.....	16
2.4.2 Pasar Modern	17
III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.2 Bahan dan Alat.....	19
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian	22
3.4.1 Uji TPC (<i>Total Plate count</i>).....	22
3.4.2 Uji Total <i>Escherichia coli</i>	23

3.4.3 Uji Organoleptik	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	26
4.2 Total <i>Escherichia coli</i>	29
4.3 Sifat Organoleptik	32
4.3.1 Konformasi	33
4.3.2 Perdagangan.....	35
4.3.3 Perlemakan.....	36
4.3.4 Keutuhan	38
4.3.5 Perubahan Warna	39
4.3.6 Kebersihan	41
4.4 Kondisi Pasar	43
4.5 Penentuan Daging ayam Kualitas Terbaik.....	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Kandungan gizi yang terkandung dalam berbagai jenis daging hewan ternak (100 gram).....	11
2.	Skala penilaian sensori pada daging ayam yang ada di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung	25
3.	Uji <i>total plate count</i> daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung	26
4.	Hasil uji lanjut <i>total plate count</i> daging ayam.....	26
5.	Uji total <i>Escherichia coli</i> daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung	30
6.	Hasil uji lanjut total <i>Escherichia coli</i> daging ayam.....	30
7.	Rekapitulasi penentuan perlakuan terbaik.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bentuk bakteri <i>Escherichia coli</i> pada mikroskop elektron.....	12
2. Grafik konformasi daging ayam segar	33
3. Grafik perdagingan daging ayam segar	35
4. Grafik perlemakan daging ayam segar	36
5. Grafik keutuhan daging ayam segar	38
6. Grafik perubahan warna daging ayam segar	39
7. Grafik kebersihan daging ayam segar	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data <i>Total Plate Count</i> (TPC) sampel daging ayam (log x).....	54
2. Analisis ragam <i>Total Plate Count</i> (TPC) sampel daging ayam	54
3. Uji BNT <i>Total Plate Count</i> (TPC) sampel daging ayam.....	54
4. Data total <i>Escherichia coli</i> sampel daging ayam (log x)	55
5. Analisis ragam total <i>Escherichia coli</i> sampel daging ayam	55
6. Uji BNT total <i>Escherichia coli</i> sampel daging ayam	55
7. Data Data konformasi daging ayam segar	56
8. Analisis ragam konformasi daging ayam segar	56
9. Uji BNJ konformasi daging ayam segar	56
10. Data perdagangan daging ayam segar	57
11. Analisis ragam perdagangan daging ayam segar.....	57
12. Uji BNJ perdagangan daging ayam segar.....	57
13. Data perlemakan daging ayam segar	58
14. Analisis ragam perlemakan daging ayam segar	58
15. Uji BNJ perlemakan daging ayam segar.....	58
16. Data keutuhan daging ayam segar	59
17. Analisis ragam keutuhan daging ayam segar.....	59

18. Uji BNJ keutuhan daging ayam segar	59
19. Data perubahan warna daging ayam segar	60
20. Analisis ragam perubahan warna daging ayam segar	60
21. Uji BNJ perubahan warna daging ayam segar	60
22. Data kebersihan daging ayam segar	61
23. Analisis ragam kebersihan daging ayam segar	61
24. Uji BNJ kebersihan daging ayam segar	61
25. Foto-foto Penelitian	62

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging ayam mempunyai peranan penting dalam pemenuhan gizi masyarakat seperti protein hewani. Permintaan daging ayam berkembang pesat seiring tingginya tingkat konsumsi daging ayam oleh masyarakat. Produksi daging ayam potong dalam skala besar dilakukan oleh rumah potong ayam modern dan tradisional. Tempat pendistribusian atau perusahaan rumah potong ayam (RPA) pada umumnya telah mempunyai sarana penyimpanan yang memadai, namun tidak dapat dihindari apabila terjadinya kerusakan atau kontaminasi pada saat proses pemotongan dan saat pendistribusian daging ayam. Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan meminimalisir adanya kontaminasi diantaranya dengan tindakan higienis, sanitasi, refrigerasi yang baik serta penanganan yang tepat (Judge *et al.*, 1989). Menurut suryanto (2005), sanitasi dengan jumlah mikroorganisme mempunyai hubungan yang sangat nyata yaitu makin rendah tingkat sanitasi maka makin tinggi jumlah mikroorganisme.

Jumlah dan jenis mikroorganisme yang terdapat pada bahan pangan menentukan mutu mikrobiologi dari suatu produk makanan. Jumlah dan jenis mikroorganisme pada bahan pangan dapat mencerminkan mutu bahan mentahnya, keadaan sanitasi

pada pengolahan, dan keefektifan metode pengawetan (Fardiaz, 1983). Keamanan pangan dari produk yang akan dikonsumsi sangat diperlukan terutama dalam mencegah bahan pangan dari kemungkinan terjadinya pencemaran, baik dari mikroorganisme, bahan kimia maupun benda lain yang dapat merugikan serta membahayakan kesehatan manusia.

Mikroorganisme hidup yang mampu bersporisasi dalam usus dan menyebabkan penyakit dapat diakibatkan oleh keracunan makanan. Mengonsumsi produk pangan yang bermutu akan lebih menjamin keamanan pangan dan mencegah terjadinya keracunan makanan. Keracunan makanan juga terdapat pada daging ayam yang mudah tercemar mikroorganisme dari lingkungan seperti pada saat pemotongan, kondisi air pencucian daging ayam, kebersihan alat dan pekerja. Menggunakan standar mutu pangan yang dikeluarkan oleh SNI dapat mempermudah dalam menentukan mutu produk pangan. Standar mutu bahan pangan merupakan pedoman yang digunakan untuk berbagai kebutuhan misalnya pemilihan bahan baku atau menghasilkan bahan pangan berdaya saing tinggi, Indonesia sendiri telah memiliki standar mutu yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional Indonesia atau SNI.

Daging ayam yang beredar di pasar baik tradisional maupun modern yang belum memenuhi kriteria mutu yang baik akan mudah menyebabkan penyakit karena terkontaminasi oleh bakteri baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga menyebabkan keracunan makanan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat dan mengetahui cemaran bakteri di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung melalui uji *total plate count* dan uji total *E. coli* untuk tujuan keamanan

pangan daging ayam dan kenampakan fisik melalui uji organoleptik untuk melihat penerimaan konsumen terhadap daging ayam. Pengambilan sampel daging ayam yang dilakukan di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung untuk melihat mutu daging ayam dari masing-masing pasar baik dengan uji bakteriologis maupun uji organoleptik.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk sebagai berikut :

1. Mengetahui cemaran *Escherichia coli* dan total mikroba daging ayam pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung.
2. Mengetahui perbedaan daging ayam pasar tradisional dan pasar modern berdasarkan uji bakteriologis dan organoleptik.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sumber kontaminasi bakteri pada daging ayam dapat berasal dari sumber pencemaran mikroba seperti tanah, udara, air , debu saluran pernapasan dan saluran pencernaan hewan maupun manusia (Puspita Sari, 2012). Kontaminasi juga dapat berasal dari kebersihan pekerja, alat dan wadah, dan juga air untuk mencuci karkas dan mencuci tangan yang digunakan secara berulang dimana air yang digunakan telah terkontaminasi oleh mikroba, selain itu tingkat pengetahuan dari peternak, kebersihan kandang dan sanitasi air dan pakan juga dapat menyebabkan tingginya total bakteri pada daging ayam di pasar (Nugroho, 2005).

Selain itu, lingkungan sekitar pemotongan (rumah potong hewan), proses pemotongan daging ayam (perendaman untuk menghilangkan atau mencabut bulu ayam, pembelahan daging ayam untuk mengeluarkan jeroan, dan proses pengeluaran jeroan), peralatan yang digunakan (alat potong dan wadah tempat menyimpan daging ayam), air yang digunakan (proses perendaman untuk menghilangkan atau mencabut bulu ayam dan proses pencucian daging ayam yang telah dikeluarkan jeroannya), kontak pekerja dengan daging ayam. Proses transportasi dari rumah potong hewan sampai ke pasar juga memberikan pengaruh terhadap kontaminasi bakteri pada daging ayam tersebut.

Kontaminasi bakteri lainnya dapat berasal dari lingkungan pasar, perilaku pedagang, kontak antara pedagang dan pembeli serta suhu penyimpanan daging ayam. Pedagang sering kurang memperhatikan kebersihan misalnya setelah menerima uang dari pembeli tanpa membersihkan tangannya, pedagang memotong daging ayam lagi untuk pembeli berikutnya. Menurut Usmiati (2010), daging yang disimpan pada suhu kamar pada waktu tertentu akan mengalami kerusakan. Kerusakan daging oleh mikroorganisme mengakibatkan penurunan mutu daging. Jumlah dan jenis mikroorganisme ditentukan oleh penanganan sebelum penyembelihan ternak dan tingkat pengendalian sistem sanitasi yang baik selama penanganan hingga dikonsumsi.

Bakteri indikator sanitasi yang sering ditemukan pada bahan pangan adalah *Escherichia coli*. Bakteri indikator sanitasi adalah bakteri yang keberadaannya dalam pangan menunjukkan bahwa pangan tersebut pernah tercemar oleh kotoran manusia dan atau hewan, karena bakteri-bakteri tersebut lazim terdapat dan hidup

pada usus manusia. Sehingga adanya bakteri tersebut pada pangan menunjukkan bahwa dalam satu atau lebih tahap pengolahan pangan tersebut pernah mengalami kontak dengan kotoran yang berasal dari usus manusia dan hewan. Sampai saat ini ada 3 jenis bakteri yang dapat digunakan untuk menunjukkan adanya masalah sanitasi yaitu *E. coli*, kelompok *Streptococcus (Enterococcus)* fekal dan *C. perfringens* (Hariyadi, 2005).

Escherichia coli umumnya terdapat secara normal dalam alat pencernaan manusia dan hewan. Keberadaannya di luar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. Keberadaan *E. coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki korelasi tinggi dengan ditemukannya bibit penyakit (patogen) pada pangan (Rahayu, 2003 dalam Kurniadi, dkk., 2003). Dalam persyaratan mikrobiologi *E. coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan karena keberadaan bakteri *E. coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia. Adanya *E. coli* menunjukkan suatu tanda praktek sanitasi yang tidak baik karena *E. coli* bisa berpindah dengan kegiatan tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif lewat makanan, air, susu dan produk-produk lainnya. Bakteri ini dapat menyebabkan penyakit seperti diare, infeksi saluran kemih, pneumonia, meningitis pada bayi yang baru lahir dan infeksi luka (Karsinah *et al.*, 1994).

Hasil pengujian cemaran mikroba yang telah dilakukan di beberapa kota di Indonesia seperti yang telah dilakukan oleh Syahrudin, dkk (2014), Dewantoro, dkk (2009), dan Setiowati dan Mardiasuti (2009) ternyata mikroba pada bahan pangan asal ternak terdeteksi sebagian melebihi Batas Maksimum Cemaran

Mikroba (BMCM) seperti yang tercantum dalam SNI 3924:2009 (Batas Maksimum *E. Coli* 1×10^1 CFU/gram) (BSN, 2009). Syahrudin, dkk (2014) menyatakan nilai ALTB per gram daging broiler dari beberapa swalayan yang diujikan sangat nyata lebih tinggi dibandingkan nilai ALTB Standar Nasional Indonesia 1×10^6 CFU/gr ($p < 0.01$). Dewantoro, dkk (2009) menyatakan rata-rata jumlah *E. coli* pada daging ayam beku yang berasal dari Bekasi dan Serang melebihi batas maksimum cemaran *E. coli* yang diperbolehkan SNI 01-7388-2009 dan rata-rata jumlah *E. coli* pada daging ayam beku yang berasal dari DKI Jakarta dan Bogor masih di bawah batas maksimum cemaran *E. coli* yang diperbolehkan SNI 01-7388-2009.

Setiowati dan Mardiasuti (2009) menyatakan, bahwa sebanyak 28% sampel daging ayam dari pasar tradisional dan swalayan di DKI Jakarta yang diuji pada tahun 2006 sampai 2009, melebihi BMCM *E. coli* yang diperbolehkan SNI. Untuk itu dalam penelitian ini akan diketahui batas cemaran mikroorganisme dan kanampakan fisik sesuai dengan SNI meliputi pengamatan *Total Plate Count* (TPC), Total *E. coli* dan uji organoleptik pada daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat cemaran mikroba pada daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung.

2. Terdapat perbedaan daging ayam pasar tradisional dan pasar modern berdasarkan uji bakteriologis dan organoleptik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daging Ayam

Ayam (*Gallus domesticus*) memiliki beberapa klasifikasi, diantaranya adalah ayam ras (ayam negeri), ayam kampung dan ayam hutan. Ayam kampung menghasilkan daging yang lebih enak dari pada ayam negeri. Hal ini karena kemampuan genetik yang membedakan antara kedua jenis ayam ini. Tetapi untuk produksi telurnya ayam ras lebih disukai oleh masyarakat digunakan sebagai bahan makanan atau olahan makanan dibanding dengan ayam kampung yang dari segi harganya sedikit lebih mahal dan hanya digunakan untuk olahan makanan tradisional (Rasyaf, 2000).

Kedudukan ayam dalam sistematika (taksonomi) hewan dapat dikelompokkan sebagai berikut :

Filum : *Chordata*
Sub filum : *Vertebrata*
Kelas : *Aves*
Sub kelas : *Neornithes*
Ordo : *Galliformes*
Genus : *Gallus*
Spesies : *Gallus domesticus*
(Suprijatna *et al.*, 2005).

Ayam segar yang biasa digunakan untuk pengolahan terdiri dari tiga, yaitu:

1. ayam segar biasa (segera dimasak, hanya tahan 4 - 6 jam setelah dipotong)
2. ayam segar dingin (tahan 24 jam, dimasukkan dalam lemari es)
3. ayam segar beku (tahan untuk beberapa hari jika disimpan dalam kondisi yang tepat, 24°C dibawah nol).

Untuk memilih daging ayam segar yang biasa perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu warna daging yang putih kekuningan, warna lemak yang putih kekuningan dan merata di bawah kulit, memiliki bau yang segar, kekenyalan yang elastis dan tidak ada tanda-tanda memar atau tanda lain yang mencurigakan (Litbang Deptan, 2007).

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua produk hasil pengolahan jaringan-jaringan tersebut yang sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya (Soeparno, 1994). Komposisi daging terdiri dari 75% air, 19% protein, 3,5% substansi non protein yang larut, dan 2,5% lemak (Lawrie, 2003). Daging dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu daging segar dan daging olahan. Daging segar merupakan daging yang belum mengalami pengolahan dan dapat dijadikan bahan baku pengolahan pangan. Sedangkan daging yang diperoleh dari hasil pengolahan dengan metode tertentu dengan atau tanpa bahan tambahan, misalnya sosis, dendeng, daging burger dan daging olahan dalam kaleng dan sebagainya merupakan daging olahan (Desroiser, 1988).

Ayam merupakan sumber penting protein hewani, ayam dipelihara untuk dimanfaatkan daging dan telurnya. Konsumsi daging ayam mencapai 30% dari

konsumsi daging dunia, yang rata-rata perkapita nya didunia telah meningkat hingga empat kali lipat dari tahun 1960-an yaitu 11 kg pada 2003 dibandingkan dengan 3 kg pada tahun 1963. Daging ayam juga memiliki kandungan gizi yang tinggi, kaya akan kandungan protein dan merupakan sumber fosfor dan mineral lain serta vitamin B-kompleks. Daging ayam mengandung lebih sedikit lemak dari pada daging sapi dan daging babi.

Kelebihan daging ayam dibandingkan dengan daging lainnya :

1. Nilai/harga yang lebih murah dibandingkan dengan daging lainnya
2. Profil nutrisi yang baik (kandungan lemak yang rendah)
3. Kemudahan penyiapan
4. Cocok untuk penyiapan menu dan makanan sederhana

Ditinjau dari segi mutu, daging ayam memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan hewan ternak lainnya. Daging ayam mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi, komposisi protein ini sangat baik karena mengandung semua asam amino esensial yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh, akan tetapi daging ayam juga mempunyai kadar lemak yang cukup tinggi dibandingkan hewan ternak lainnya (Surisdiarto dan Koentjoko, 1990). Berikut ialah Tabel kandungan gizi berbagai daging.

Tabel 1. Kandungan Gizi yang Terkandung Dalam Berbagai Jenis Daging Hewan Ternak (100 gram)

No.	Hewan Ternak	Protein (%)	Lemak (%)	Kolesterol (mg/100gr)	Kalori (Kkal/100gr)
1	Kambing	22.0	3.0	75	144
2	Sapi	22.0	6.5	72	180
3	Domba	20.8	5.7	66	167
4	Kerbau	21.7	1.9	62	138
5	Ayam	23.6	7	62	135
6	Kelinci	21.9	2.4	131	153
7	Kalkun	23.5	1.5	60	146
8	Burung merpati	23.5	1.8	94	145
9	Angsa	22.7	3.6	142	121
10	Bebek	19.9	4.25	89	180

Sumber : Anggorodi, H.R. (1994:16).

2.2 *Escherichia coli*

Bakteri merupakan uniseluler, pada umumnya tidak berklorofil, ada beberapa yang fotosintetik dan produksi aseksualnya secara pembelahan dan bakteri mempunyai ukuran sel kecil dimana setiap selnya hanya dapat dilihat dengan bantuan mikroskop. Bakteri pada umumnya mempunyai ukuran sel 0,5-1,0 μm kali 2,0-5,0 μm , dan terdiri dari tiga bentuk dasar yaitu bentuk bulat atau kokus, bentuk batang atau *Bacillus*, bentuk spiral (Dwidjoseputro,1985). Salah satu contoh bakteri patogen adalah *Escherichia coli* yang diketahui dapat menyebabkan diare, kolera, dan berbagai penyakit pada saluran pencernaan.

Escherichia coli pertama kali ditemukan oleh seorang bakteriologis yang berasal dari Jerman bernama Theodor Von Escherich pada tahun 1885. Secara alamiah *E. coli* adalah penghuni umum dalam pencernaan manusia dan hewan (Melliawati, 2009). Adapun taksonomi dari *E. coli* sebagai berikut:

Superdomain : *Phylogenetica*
Filum : *Proterobacteria*
Kelas : *Gamma Proteobacteria*
Ordo : *Enterobacteriales*
Family : *Enterobacteriaceae*
Genus : *Escherichia*
Species : *Escherichia coli*



Gambar 1. Bentuk bakteri *Escherichia coli* pada mikroskop elektron
Sumber : Stevens (2009).

Bakteri *E. coli* merupakan bakteri yang bersifat fakultatif anaerob dan memiliki tipe metabolisme fermentasi dan respirasi tetapi pertumbuhannya paling banyak di bawah keadaan anaerob, namun beberapa *E. coli* juga dapat tumbuh dengan baik pada suasana aerob. Suhu yang baik untuk menumbuhkan *E. coli* yaitu pada suhu optimal 37°C pada media yang mengandung 1% peptone sebagai sumber nitrogen dan karbon. Ukuran sel dari bakteri *E. coli* biasanya berukuran panjang $2,0 - 6,0 \mu\text{m}$ dan lebar $1,1 - 1,5 \mu\text{m}$ dengan bentuk sel bulat dan cenderung ke batang panjang (Melliawati, 2009). Struktur sel dari bakteri *E. coli* terdiri dari dinding sel, membran plasma, sitoplasma, *flagella*, *nucleus* (inti sel), dan kapsul.

Bakteri *E. coli* dalam beberapa jam setelah kelahirannya dapat membentuk koloni pada saluran pencernaan manusia maupun hewan. Faktor utama pembentukan

koloni ini ialah mikroflora dalam tubuh masih sedikit, rendahnya kekebalan tubuh, faktor stres, pakan, dan infeksi agen patogen lain. Kebanyakan *E. coli* memiliki virulensi atau kemampuan untuk menimbulkan penyakit yang rendah dan bersifat oportunistik (Songer & Post 2005). Ditjenak (1982) melaporkan bahwa *E. coli* keluar dari tubuh bersama tinja dalam jumlah besar serta mampu bertahan sampai beberapa minggu. Kelangsungan hidup dan replikasi *E. coli* di lingkungan membentuk koliform. *E. coli* tidak tahan terhadap keadaan kering atau desinfektan biasa dan bakteri ini akan mati pada suhu 60⁰ C selama 30 menit.

Berdasarkan persyaratan mikrobiologi *E. coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan karena keberadaan bakteri *E. coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia. Adanya *E. coli* menunjukkan suatu tanda praktek sanitasi yang tidak baik karena *E. coli* bisa berpindah dengan kegiatan tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif lewat makanan, air, susu dan produk-produk lainnya. Bakteri ini dapat menyebabkan penyakit seperti diare, infeksi saluran kemih, pneumonia, meningitis pada bayi yang baru lahir dan infeksi luka (Karsinah *et al.*, 1994).

2.3 Total Plate Count (TPC)

Pertumbuhan mikroorganisme yang membentuk koloni dapat dianggap bahwa setiap koloni yang tumbuh berasal dari satu sel, maka dengan menghitung jumlah koloni dapat diketahui penyebaran bakteri yang ada pada bahan. Jumlah mikroba pada suatu bahan dapat dihitung dengan berbagai macam cara, tergantung pada bahan dan jenis mikroorganismenya. Metode penghitungan sel mikroorganisme di bagi menjadi 2 yaitu :

- a. Secara tidak langsung yaitu jumlah mikroba dihitung secara keseluruhan baik yang mati atau yang hidup atau hanya untuk menentukan jumlah mikroba yang hidup saja dengan menggunakan Total Plate Count
- b. Secara langsung yaitu jumlah mikroba dihitung secara keseluruhan, baik yang mati atau yang hidup dengan alat Haemocytometer (Dwidjoseputro, 2005).

Prinsip dari metode hitungan cawan adalah bila sel mikroba yang masih hidup ditumbuhkan pada medium, maka mikroba tersebut akan berkembang biak dan membentuk koloni yang dapat dilihat langsung, dan kemudian dihitung tanpa menggunakan mikroskop. Metode ini merupakan cara paling sensitif untuk menentukan jumlah jasad renik, dengan alasan:

- a. Hanya sel mikroba yang hidup yang dapat dihitung
- b. Beberapa jasad renik dapat dihitung sekaligus
- c. Dapat digunakan untuk isolasi, dan identifikasi mikroba karena koloni yang terbentuk mungkin berasal dari mikroba yang mempunyai penampang spesifik (Dwidjoseputro, 2005).

Selain keuntungan-keuntungan tersebut diatas, metode hitungan cawan juga mempunyai kelemahan sebagai berikut:

- a. Hasil perhitungan tidak menunjukkan jumlah sel yang sebenarnya, karena beberapa sel yang berdekatan mungkin membentuk koloni.
- b. Medium dan kondisi inkubasi yang berbeda mungkin menghasilkan jumlah yang berbeda pula.
- c. Mikroba yang ditumbuhkan harus dapat tumbuh pada medium padat dan membentuk koloni yang kompak, jelas dan tidak menyebar.

- d. Memerlukan persiapan dan waktu inkubasi relatif lama sehingga pertumbuhan koloni dapat dihitung (Dwidjoseputro, 2005).

Metode hitungan cawan dibedakan atas dua cara, yakni metode tuang (*pour plate*), dan metode permukaan (*surface / spread plate*). Pada metode tuang, sejumlah sampel (1ml atau 0,1ml) dari pengenceran yang dikehendaki dimasukkan ke cawan petri, kemudian ditambah agar-agar cair steril yang didinginkan (47-50°C) sebanyak 15-20 ml dan digoyangkan supaya sampelnya menyebar. Pada pemupukan dengan metode permukaan, terlebih dahulu dibuat agar cawan kemudian sebanyak 0,1 ml sampel yang telah diencerkan dipipet pada permukaan agar-agar tersebut. Kemudian diratakan dengan batang gelas melengkung yang steril. Jumlah koloni dalam sampel dapat dihitung sebagai berikut.

$$\text{Jumlah koloni} = \text{jumlah koloni pada cawan} \times 1/\text{faktor pengenceran}$$

2.4 Pasar

Pasar merupakan tempat bertemunya antara penjual dan pembeli, dimana barang/jasa atau produk dipertukarkan antara penjual dan pembeli. Ukuran kerelaan dari pertukaran tersebut biasanya akan muncul suatu tingkat harga atas barang dan jasa yang pertukarkan tersebut (Ehrenberg dan Smith, 2003). Menurut Sudarman (1989) pasar mempunyai 5 faktor utama yaitu:

- a. Pasar menetapkan nilai (*sets value*). Dalam ekonomi pasar, harga merupakan ukuran nilai.

- b. Pasar mengorganisir produksi. Dengan adanya harga-harga faktor produksi di pasar, maka akan mendorong produsen (entrepreneur) memilih metode produksi yang efisien.
- c. Pasar mendistribusikan barang. Kemampuan seseorang untuk membeli barang tergantung pada penghasilannya.
- d. Pasar berfungsi menyelenggarakan penjatahan (rationing). Penjatahan adalah inti dari adanya harga.
- e. Pasar mempertahankan dan mempersiapkan keperluan di masa yang akan datang.

Pasar secara fisik adalah tempat pemusatan beberapa pedagang tetap dan tidak tetap yang terdapat pada suatu ruangan terbuka atau tertutup atau sebagian badan jalan. Selanjutnya pengelompokkan para pedagang eceran tersebut menempati bangunan-bangunan dengan kondisi bangunan temporer, semi permanen ataupun permanen (Sujarto dalam Sulistyowati, 1999). Pasar terdiri dari Pasar Tradisional dan Pasar Modern.

2.4.1 Pasar Tradisional

Pasar tradisional merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi, dalam hal mana organisasi pasar yang ada masih sangat sederhana, tingkat efisiensi dan spesialisasi yang rendah, lingkungan fisik yang kotor dan pola bangunan yang sempit (Agustiar, dalam Fitri, 1999). Pasar tradisional dibangun dan dikelola oleh pemerintah, pemerintah daerah, swasta, Badan Usaha Milik Negara dan Badan Usaha Milik Daerah.

Kekuatan pasar tradisional dapat dilihat dari beberapa aspek. Aspek-aspek tersebut di antaranya harganya yang lebih murah dan bisa ditawar, dekat dengan permukiman, dan memberikan banyak pilihan produk yang segar. Kelebihan lainnya adalah pengalaman berbelanja yang luar biasa, dimana kita bisa melihat dan memegang secara langsung produk yang umumnya masih sangat segar. Akan tetapi dengan adanya hal tersebut bukan berarti pasar tradisional bukan tanpa kelemahan. Selama ini justru pasar tradisional lebih dikenal kelemahannya.

Kelemahan itu antara lain adalah kesan bahwa pasar terlihat becek, kotor, bau dan terlalu padat lalu lintas pembelinya. Ditambah lagi ancaman bahwa keadaan sosial masyarakat yang berubah, di mana wanita di perkotaan umumnya berkarir sehingga hampir tidak memiliki waktu untuk berbelanja ke pasar tradisional (Esther dan Didik, 2003). Menurut Ekapribadi (2007) selain kelemahan-kelemahan di atas, faktor desain dan tampilan pasar, atmosfer, tata ruang, tata letak, keragaman dan kualitas barang, promosi pengeluaran, jam operasional pasar yang terbatas, serta optimalisasi pemanfaatan ruang jual merupakan kelemahan terbesar pasar tradisional dalam menghadapi persaingan dengan pasar modern.

2.4.2 Pasar Modern

Pasar modern tidak banyak berbeda dari pasar tradisional, namun pasar jenis ini penjual dan pembeli tidak bertransaksi secara langsung melainkan pembeli melihat label harga yang tercantum dalam barang, berada dalam bangunan dan pelayanannya dilakukan secara mandiri atau dilayani oleh pramuniaga. Barang-barang yang dijual, selain bahan makanan makanan seperti: buah, sayuran,

daging, sebagian besar barang lainnya yang dijual adalah barang yang dapat bertahan lama. Kelebihan dari pasar ini adalah barang yang dijual lebih dijamin kesehatannya dan tempat belanja yang nyaman. Sedangkan kekurangan yang dimiliki oleh pasar ini yaitu pembeli tidak bisa menawar harga barang yang dijual. Contoh dari pasar modern adalah pasar swalayan (supermarket), dan minimarket (Damayanti, 2015).

Persamaan antara pasar tradisional dan pasar modern adalah sama-sama menjual bahan makanan, seperti sayuran, buah-buahan, beras, ikan, daging, dan bumbu dapur. Sedangkan perbedaannya jenis-jenis barang yang dijual pada pasar tradisional terfokus pada kebutuhan sandang-pangan sehari-hari dan kebutuhan primer, sedangkan pasar modern jenis-jenis barang yang di jual adalah beragam dari barang-barang premis, substitusi bahkan eksklusif. Penjual yang beraktifitas dalam pasar modern pada dasarnya telah memiliki pengalaman dalam pengetahuan bisnis sedangkan penjual yang beraktifitas dalam pasar tradisional hanya bermodal pengalaman dan kemauan. Pasar modern lebih bersih dari pasar tradisional. Pasar modern tidak dapat tawar menawar sedangkan pasar tradisional dapat tawar-menawar (Damayanti, 2015).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pada bulan Juni sampai dengan November 2015.

3.2 Bahan dan Alat

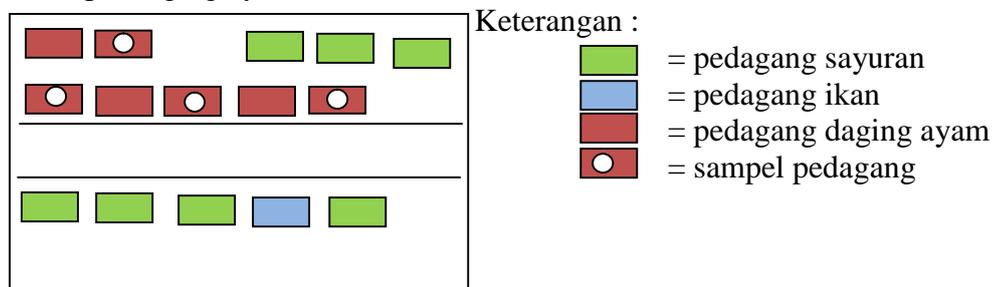
Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini ialah ayam potong yang didapatkan dari pengumpul ayam potong di beberapa Pasar Tradisional dan Pasar Modern Kota Bandar Lampung. Bahan lainnya yang digunakan adalah alkohol, spiritus, *Nutrient Agar* (NA), *Nutrient Broth* (NB), *Mac Conkey Agar*, *Buffer Pepton Water* (BPW), serta bahan lain untuk analisa mikrobiologi.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini ialah cawan petri, tabung reaksi, jarum ose, buret, autoklaf, *incubator*, *colony counter*, batang gelas melengkung, mikropipet, pipet tip, erlenmeyer, spatula, bunsen, dan alat analisis lainnya.

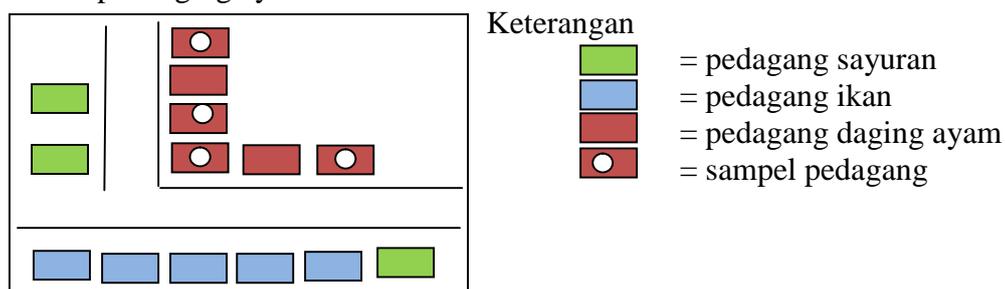
3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel pada Pasar Tradisional dan Pasar Modern di kota Bandar Lampung. Pemilihan jumlah pasar dan jumlah sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu dengan menentukan atau memilih dengan sengaja pasar yang akan dipilih. Jumlah Pasar yang dipilih pada penelitian ini adalah 20% dari jumlah Pasar yang ada di Bandar Lampung (Arikunto, 2006). Menurut Dinas Koperasi, UKM, Perindag Kota Bandar Lampung (2013) Pasar Modern yang ada di Kota Bandar Lampung adalah 9 pasar, maka dipilih secara acak 2 pasar yang mewakili yaitu PM1 dan PM2 dan jumlah Pasar Tradisional yang ada di Bandar Lampung adalah 13 Pasar, maka dipilih secara acak 3 pasar yang mewakili yaitu PT1, PT2, dan PT3. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini untuk masing-masing Pasar sebanyak 4 potong daging ayam dari penjual yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan uji total mikroba meliputi uji TPC (*Total Plate Count*), uji total *E. Coli* dan tingkat kesegaran dan kelayakan konsumsi daging ayam berdasarkan uji organoleptik. Berikut pengacakan sampel di masing-masing pasar.

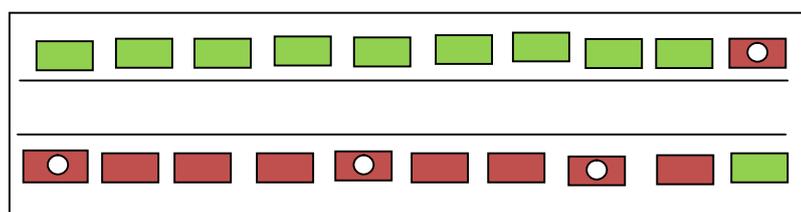
a. Sampel daging ayam PT1



b. Sampel daging ayam PT2



c. Sampel daging ayam PT3



Keterangan :

- = Pedagang sayuran/buah
- = Pedagang daging ayam
- = Sampel pedagang

Uji TPC dan uji total *E.coli* daging ayam dianalisis menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapatkan penduga ragam galat dan uji signifikan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar perlakuan. Kehomogenan data di uji dengan uji barlet dan kemenambahan data di uji dengan uji tuckey. Data kemudian dianalisis lebih lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Uji organoleptik dianalisis menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam untuk mendapatkan penduga ragam galat dan uji signifikan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar perlakuan. Kehomogenan data di uji dengan uji barlet dan kemenambahan

data di uji dengan uji tuckey. Data kemudian dianalisis lebih lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Sampel daging ayam didapatkan dari Pasar PT1, PT2, PT3, PM1 dan PM2 yang masing-masing Pasar diambil 4 sampel secara random atau acak.

3.4.1 Uji TPC (*Total Plate Count*)

Uji TPC (*Total Plate Count*) dilakukan dengan cara sampel daging ayam diambil sebanyak 5 gram. Setelah itu, disiapkan BPW (*Buffer Pepton Water*) sebagai larutan pengencer. BPW dimasukan kedalam erlenmayer sebanyak 45 ml dan enam tabung reaksi yang masing-masing diisi 9 ml BPW. Daging ayam dimasukan kedalam BPW pada erlenmayer, diaduk hingga tercampur dan diambil 1 ml untuk dituangkan kedalam tabung reaksi pertama. Dilakukan pengenceran hingga 10^{-6} . Selanjutnya sampel yang telah diencerkan diambil sebanyak 1 ml kedalam cawan petri kemudian dituangkan media NA (*Nutrient Agar*), setelah itu diratakan. Selanjutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C setelah itu dilakukan pengamatan koloni dan dihitung jumlah koloni.

Pengamatan jumlah koloni dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Jumlah koloni = jumlah koloni pada cawan \times 1/faktor pengenceran
--

3.4.2 Uji Total *Escherichia coli*

Uji total *E. coli* dilakukan dengan cara sampel daging ayam diambil sebanyak 5 gram. Setelah itu, disiapkan BPW (*Buffer Pepton Water*) sebagai larutan pengencer. BPW dimasukkan kedalam erlenmayer sebanyak 45 ml dan enam tabung reaksi yang masing-masing diisi 9 ml BPW. Daging ayam dimasukkan kedalam BPW pada erlenmayer diaduk hingga tercampur dan diambil 1 ml untuk dituangkan kedalam tabung reaksi pertama. Dilakukan pengenceran hingga 10^{-6} . Selanjutnya sampel yang telah diencerkan diambil sebanyak 1 ml kedalam cawan petri kemudian dituangkan media agar *Mac Conkey*, setelah itu diratakan. Selanjutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C setelah itu dilakukan pengamatan koloni dan dihitung jumlah koloni. *Mac Conkey* agar adalah media selektif yang digunakan karena media ini dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dengan adanya garam empedu yang akan membentuk kristal violet. Bakteri gram negatif yang tumbuh dapat dibedakan dalam kemampuannya memfermentasikan laktosa. Koloni bakteri yang memfermentasikan laktosa berwarna merah bata dan dapat dikelilingi oleh endapan garam empedu. Endapan ini disebabkan oleh penguraian laktosa menjadi asam yang akan bereaksi dengan garam empedu. pertumbuhan koloni pada *Mac Conkey* Agar untuk bakteri *E. coli* yaitu merah dikelilingi zona keruh (Lay, 1994).

pengamatan jumlah koloni dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Jumlah koloni = jumlah koloni pada cawan \times 1/faktor pengenceran
--

3.4.3. Uji Organoleptik

Uji sensori pada daging ayam meliputi pengamatan konformasi, perdagingan, perlemakan, keutuhan, perubahan warna, dan kebersihan. Konformasi adalah suatu ukuran untuk menilai kualitas daging secara langsung dengan membandingkan antara bagian-bagian karkas yang bernilai tinggi dan bernilai rendah, serta perbandingan antara bagian-bagian yang dapat dimakan dengan yang tidak dapat dimakan. Perdagingan adalah ukuran untuk melihat ketebalan dari daging ayam. Perlemakan adalah ukuran untuk melihat lemak yang terdapat pada daging ayam. Keutuhan adalah ukuran yang digunakan untuk melihat keutuhan daging ayam secara keseluruhan seperti ada atau tidaknya tulang yang patah dan kulit yang sobek. Perubahan warna adalah ukuran yang digunakan untuk melihat perubahan warna dan ada tidaknya memar serta tidak *freeze burn* (kerusakan yang terjadi pada makanan beku) pada daging ayam. Kebersihan adalah ukuran yang digunakan untuk melihat kebersihan pada daging ayam seperti bulu tunas pada daging ayam dan benda asing yang menempel pada kulit daging ayam.

Metode yang digunakan yaitu *scoring* (penilaian yang dilakukan panelis dengan skor) dengan panelis yang digunakan sebanyak 20 orang. Panelis disajikan sampel daging ayam 15 potong kemudian diberikan kuisisioner untuk menilai masing-masing daging ayam. *Range* nilai yang digunakan yaitu 1 sampai 3, nilai 1 untuk Mutu 3, nilai 2 untuk mutu 2, nilai 3 untuk mutu 1 daging ayam berdasarkan standar mutu daging ayam di Indonesia. Skala penilaian sensori pada daging ayam yang ada di pasar tradisional dan modern Kota Bandar Lampung disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala penilaian sensori pada daging ayam yang ada di Pasar Tradisional dan Pasar Modern Kota Bandar Lampung.

Parameter	Kriteria	Skor
Konformasi	Sempurna	3
	Ada sedikit kelainan pada tulang	2
	Ada kelainan pada tulang	1
Pedagingan	Tebal	3
	Sedang	2
	Tipis	1
Perlemakan	Banyak	3
	Sedang	2
	Sedikit	1
Keutuhan	Utuh	3
	Tulang utuh, kulit sobek sedikit	2
	Tulang ada yang patah, ada kulit yang sobek	1
Perubahan warna	Bebas dari memar dan tidak beku	3
	Ada memar sedikit dan tidak beku	2
	Ada memar sedikit tetapi tidak beku	1
Kebersihan	Bebas dari bulu tunas	3
	Ada bulu tunas sedikit yang menyebar	2
	Ada bulu tunas	1

Sumber: Kartika, (1988).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil uji *total plate count* (TPC) pasar tradisional (PT1, PT2, dan PT3) tidak memenuhi SNI dengan nilai 10^6 log koloni/gram dan pasar modern (PM1 dan PM2) memenuhi SNI dengan nilai 10^5 log koloni/gram. Hasil Uji total *E. coli* sampel daging ayam PT1, PT2, PT3, PM1, dan PM2 tidak memenuhi SNI karena diatas batas cemaran *E. coli* pada pangan yaitu 10^2 log koloni/gram. Uji organoleptik menunjukkan sampel daging ayam dari pasar modern PT1 memiliki kualitas terbaik dengan nilai konformasi (penampakan daging ayam secara visual) sempurna 2,8; perdagangan sedang 2,37; perlemakan sedikit 1,38; keutuhan daging utuh 2,75; perubahan warna daging 2,37; dan kebersihan bulu tunas 2,72.
2. Hasil uji bakteriologis daging ayam pasar modern memiliki nilai total bakteri yang rendah dibandingkan pasar tradisional, hal ini sejalan dengan hasil uji organoleptik pada masing-masing sampel menunjukkan daging ayam yang berasal dari pasar modern memiliki kenampakan fisik dan mutu yang baik dibandingkan dengan pasar tradisional.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian lebih lanjut mengenai daging ayam di Kota Bandar Lampung perlu adanya peningkatan pengawasan tentang sanitasi, kebersihan dan mutu daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, M. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Asbeck, E.V.C., K.V. Clemons, and D.A. Stevens. 2009. Candida Parapsilosis: a review of its epidemiology, pathogenesis, clinical aspects, typing and antimicrobial susceptibility. *Critical Reviews in Microbio*, 35(4): 283-309.
- Badan Standarisasi Nasional-BSN. 2009. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan*. No. SNI 7388:2009. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional-BSN. 2009. *Mutu karkas dan daging ayam*. No. SNI 3924:2009. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Baron, E.J., L.R. Peterson, and S.M. Finegold. 1994. *Bailey and Scott's Diagnostic Microbiology*. 9th ed. Mosby. Baltimore.
- Cross, H.R., and A.J. Overby. 1988. *Meat science, milk science. and technology*. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam.
- Damayanti, E. 2015. *Persamaan dan Perbedaan Pasar Tradisional dan Pasar Modern*. http://ekadamayanti08.blogspot.com/2015/10/persamaanperbedaanpasartrasonal_15.html+%&cd=12&hl=id&ct=clnk&gl=id. Diakses pada 22 Desember 2015 pukul 19.00 WIB.
- Desroiser, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Universtas Indonesia. Jakarta.
- Dewantoro, G.I., M.W. Adiningsih, T. Purnawarman, T. Sunartatie, dan U. Afiff. 2009. Tingkat prevalensi *Escherichia coli* dalam daging ayam beku yang dilalulintaskan melalui pelabuhan penyeberangan merak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 14(3):211-216.
- Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian dan Perdagangan Kota Bandar Lampung. 2013. Data Persebaran Agroindustri Emping Melinjo di Kota Bandar Lampung. Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian dan Perdagangan Kota Bandar Lampung. Bandar Lampung.

- Ditjennak. 1982. Pembinaan Sumber Bibit Sapi Potong. Departemen Ketahanan Pangan.
- Dwidjoseputro. 2005. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Djambatan. Jakarta.
- Dwidjoseputro. 1985. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Djambatan. Malang.
- Ehrenberg, R. G. and R. S. Smith. 2003. *Modern Labor Economics*. Pearson Education Inc. New York.
- Ekapribadi, W. 2007. Pasar Modern: Ancaman Bagi Pasar Tradisional. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1983. *Mempelajari Perubahan Kimia dan Mikrobiologi dalam Usaha peningkatan Daya Tahan Tahu Segar Selama Penyimpanan*. Fateta IPB. Bogor.
- Fardiaz, S. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Fitri, N. A. 1999. Analisis Sikap Konsumen Terhadap Atribut-Atribut Pasar Swalayan dan Pasar Tradisional. *Jurnal Bisnis dan Akuntansi* Vol I(3): 237-254
- Hariyadi, R.D. 2005. *Bakteri Indikator Sanitasi dan Keamanan Air Minum*.
http://web.ipb.ac.id/tpg/de/pubde_fdsf_bctrindktr.php. Diakses pada 20 Desember 2015 pukul 20.00 WIB.
- Judge, M.D., E.D. Aberle, J.C. Forrest, H.B. Hedrick, and R.A. Merkol. 1989. *Principples of Meat Science, Kendall/Hunt*. Publishing Co. Dubugue. Iowa.
- Karsinah, Lucky, Soehanto, dan H.W. Mardiasuti. 1994. *Kokus Positif Gram dan Batang Negatif Gram dalam Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi Revisi, 103-111, 163-165. Penerbit Bina Aksara. Jakarta.
- Kartika, B. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Kurniadi, Y., Z. Saam, dan D. Afandi. 2013. Faktor kontaminasi bakteri *Escherichia coli* pada makanan jajanan dilingkungan kantin Sekolah Dasar wilayah kecamatan Bangkinang. *Jurnal Lingkungan* Vol. 7(1).
- Litbang deptan. 2007. *Pengganti Formalin, Asam Asetat Dapat Untuk Mengawetkan Daging Ayam*. <http://www.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada 23 Desember 2015 pukul 21.00 WIB.
- Lawrie, R. A. 2003. *Ilmu Daging Edisi V*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lay BW. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. ISBN 979-421-388-8. Hlm.110. Grafindo. Jakarta.

- Melliawati, R. 2009. *Escherichia coli* dalam kehidupan manusia. *Biotrens* 4(1):10-14. Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 2003. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta.
- Nugroho, W.S. 2005. *Aspek Kesehatan Masyarakat Veteriner Staphylococcus Bakteri Jahat yang Sering Disepelekan*. Staf Pengajar Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner FKH UGM. Yogyakarta.
- Puspita, S. 2012. *Pengawetan Suhu Rendah Pada Daging dan Ikan*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rashaf, M. 2000. *Berternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiowati, W.E. and Mardiasuty. 2009. Tinjauan Bahan Pangan Asal Hewan yang ASUH berdasarkan Aspek Mikrobiologi di DKI Jakarta. Prosiding PPI Standardisasi 2009; Jakarta, 19 Nov 2009. Badan Standardisasi Nasional Indonesia. hlm 1-11. Jakarta.
- Shai, B. 2002. *Poultry Products Processing An Industry Guide*. Department of Animal and Poultry Science. University of Guelph. New York.
- Soeparno. 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Songer, J.G. dan K.W. Post. 2005. *Veterinary Microbiology: Bacterial and Fungal Agents of Animal Disease*. Elsevier Saunders.
- Sudarman, A. 1989. *Teori Ekonomi Mikro*. BPFE. Yogyakarta.
- Sugiyono, L. 2010. *Gambaran Pengetahuan, Sikap, Praktik Serta Identifikasi Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus pada Penjamah dan Makanan di PT PSA (Pelita Sejahtera Abadi)*. Artikel Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sulistyowati, D.Y. 1999. *Kajian Persaingan Pasar Tradisional dan Pasar Swalayan Berdasarkan Pengamatan Perilaku Berbelanja di Kota Bandung*. ITB. Bandung.
- Suprijatna, E., Umiyati, dan Ruhyat. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Surisdiarto dan Koentjoko. 1990. *Ilmu Makanan Ternak Khusus Non Ruminansia*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Suryanto, E., Y. Erwanto, dan T. Marsiyam. 2005. *Evaluasi Kualitas Mikrobial dan Residu Antibiotik dalam Daging Ayam pada RPA Tradisional di Kabupaten Sleman, Yogyakarta*. Prosiding Seminar Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan. ISBN 979-1215- 00-6. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Syahrudin, M., I.G.K. Suarjana, dan M.D. Rudyanto. 2014. Angka lempeng total bakteri pada broiler asal swalayan di Denpasar dan Kabupaten Badung. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 14(3):107-111.

Usmiati, S. 2010. *Pengawetan Daging Segar dan Olahan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Kampus Penelitian Pertanian. Bogor.