

ARTIKEL

UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI DENGAN SUHU PENYIMPANAN BERBEDA PADA KARKAS AYAM BROILER DI PASAR TRADISIONAL KEDIRI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MUTU PRODUK PETERNAKAN



Oleh:

Nasifatul Mas'amah

14.1.04.01.0020

Dibimbing oleh :

- 1. Dr. Budi Utomo, MP**
- 2. Lukman Hakim, S.Pt**

PROGRAM STUDI

FAKULTAS

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2019



SURATPERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

Yang bertanda tangandibawahini:

Nama Lengkap : Nasifatul Mas'amah
NPM : 14.1.04.01.0020
Telepun/HP : 087702193774
Alamat Surel (Email) : nasifatulmasamah@gmail.com

Judul Artikel : Uji kualitas mikrobiologi dengan suhu penyimpanan berbeda pada karkas ayam broiler di pasar tradisional Kediri sebagai upaya peningkatan mutu produk peternakan

Fakultas – Program Studi : Peternakan – Peternakan

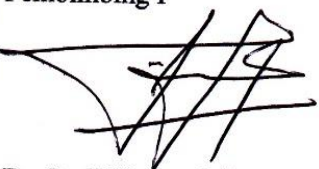


Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nisantara PGRI Kediri

Alamat PerguruanTinggi : JL.K.H Achmad Dahlan No.76 Telepon (0354) 771503

Denganinimenyatakanbahwa:

- artikelyangsayatulismerupakan karyasayapribadi(bersamatimpenulis)danbebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,.....
Pembimbing I  Dr. Budi Utomo, MP NIDN 0710108304	Pembimbing II  Lukman Hakim, S.Pt,M.Pt NIDN0712118903	Penulis,  Nasifatul Mas'amah 14.1.04.01.0020



**UJI KUALITAS MIKROBIOLOGI DENGAN SUHU PENYIMPANAN BERBEDA
PADA KARKAS AYAM BROILER DI PASAR TRADISIONAL KEDIRI SEBAGAI
UPAYA PENINGKATAN MUTU PRODUK PETERNAKAN**

Nasifatul Mas'amah

14. 1.04.01.0020

Peternakan

nasifatulmasamah@gmail.com

Dr. Budi Utomo, MP., Lukman Hakim, S.Pt.

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Uji kualitas mikrobiologi dengan suhu penyimpanan berbeda pada karkas ayam broiler di pasar tradisional Kediri sebagai upaya peningkatan mutu produk peternakan. Skripsi, Program Studi PETERNAKAN, FAKULTAS PETERNAKAN UN PGRI Kediri, 2019.

Daging ayam beserta olahannya merupakan kebutuhan pangan protein asal hewan yang dibutuhkan dan banyak diminati oleh masyarakat. Ketersediaan pangan asal hewan yang cukup, baik kualitas maupun kuantitas, bergizi, aman, sehat, dan halal atau lebih dikenal dengan istilah ASUH (aman, sehat, utuh dan halal) merupakan hal yang sangat penting untuk menjadi perhatian khusus pemerintah demi mewujudkan ketahanan pangan nasional. Kualitas mikrobiologi daging unggas dan olahannya diperoleh dengan memenuhi persyaratan kualitas produk unggas yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional. Salah satu persyaratan kualitas produk unggas adalah bebas mikroba patogen seperti *Salmonella* sp. dan *Campylobacter* sp., sedangkan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* tidak diperbolehkan melebihi batas maksimum cemaran mikroba pada daging ayam (SNI 2008).

Penelitian ini dilakukan di Lab Keswan Kesmavet Seksi Diagnostik Kehewan di Sumberagung, Jetis, Bantul. Dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 5 kelompok dan 3 perlakuan. Dari hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang diberikan adalah sebagai

berikut :Pada perlakuan terbaik di dapatkan pada daging ayam broiler yang di simpan dengan suhu *frezeer* disbanding dengan suhu ruang dan suhu *refre*. Hal ini disebabkan Karena jumlah angka lempeng teren dahter dapat pada karkas ayam broiler dengan perlakuan suhu *frezeer*. Rataan tertinggi dan teren dah TPC suhuruang $194 \times 10^6 \pm sd 27,703$ suhurefree $18 \times 10^6 \pm sd 1,483$ suhufrezeer $2,48 \times 10^6 \pm sd 1,564$. Rataan tertinggi dan terendah E. COLI suhuruang $426 \times 10^1 \pm sd 0,32$ suhurefre $26,7 \times 10^1 \pm sd 6,97$ suhufrezeer $16,8 \times 10^1 \pm sd 3,41$.

Berdasarkan simpulan penelitian ini, diketahui perlakuan yang tertinggi TPC yaitu perlakuan suhu ruang $194 \times 10^6 \pm sd 27,703$ dan perlakuan terendah yaitu suhu *frezeer* $2,48 \times 10^6 \pm sd 1,564$ dan perlakuan tertinggi E. COLI suhuruang $426 \times 10^1 \pm sd 0,32$ dan perlakuan terendah suhu *frezeer* $16,8 \times 10^1 \pm sd 3,41$.

Kata kunci : Karkas ayam, Mikrobiologi, suhuruang, *refre*, *frezeer*.

I. LATAR BELAKANG

Daging ayam beserta olahannya merupakan kebutuhan pangan protein asal hewan yang dibutuhkan dan banyak diminati oleh masyarakat. Ketersediaan pangan asal hewan yang cukup, baik kualitas maupun kuantitas, bergizi, aman, sehat, dan halal atau lebih dikenal dengan istilah ASUH (aman, sehat, utuh dan halal) merupakan hal yang sangat penting untuk menjadi perhatian khusus pemerintah demi mewujudkan ketahanan pangan nasional. Mikroba patogen tak jarang mencemari daging dan ayam. Hal ini sangat berbahaya karena dapat menimbulkan penyakit pada manusia akibat mengonsumsi pangan asal hewan yang terkena bakteri patogen yang dikenal dengan Food Born Diseases. Foodborne disease yang terkait unggas

adalah *Salmonella enterica* serotipe (serovar) Enteritidis (*Salmonella* Enteritidis), *Salmonella enterica* serotipe Typhimurium (*Salmonella* Typhimurium), *S. Infantis*, *S. Reading*, *S. Blockey*, *Clostridium perfringens*, *Campylobacter jejuni*, dan *E. coli* sering dijumpai di produk unggas. Ayam pedaging dapat menghasilkan relatif banyak daging dalam waktu yang singkat. Ayam broiler dan ayam pedaging dapat menghasilkan relatif banyak daging dalam waktu yang singkat. Mesin pencabut bulu dapat menyebabkan kerusakan kulit dan menyebabkan tulang menjadi patah. Mesin ini tidak sepenuhnya dapat membersihkan bulu pada karkas dan bulu tunas hanya dapat dibersihkan dengan cara manual menggunakan tangan (Sams, 2001).

Cemaran mikroba patogen pada daging ayam maupun produk olahannya dapat menyebabkan berbagai penyakit bagi manusia yang mengkonsumsinya. Daging ayam dapat terkontaminasi mikroba patogen akibat menggunakan air dari sanitasi yang buruk untuk proses pemotongan maupun pengolahan daging ayam (Nugroho 2005).

Kualitas mikrobiologi daging unggas dan olahannya diperoleh

dengan memenuhi persyaratan kualitas produk unggas yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional. Salah satu persyaratan kualitas produk unggas adalah bebas mikroba patogen seperti *Salmonella* sp. dan *Campylobacter* sp., sedangkan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* tidak diperbolehkan melebihi batas maksimum cemaran mikroba pada daging ayam (SNI 2008).

II. METODE

Pelaksanaan penelitian ini alat yang digunakan untuk uji mikrobial antara lain kapas swab, tabung reaksi, incubator, mikropipet, spatula, dan alat analisis lainnya Metode matematika dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK).

Metode matematika dan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Model matematika Rancangan Acak Kelompok sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \zeta_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

$$i=1,2,3,\dots,t$$

$$J=1,2,3,\dots,n$$

Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke $-I$ ulangan ke- j

μ = nilai tengah umum

ζ_i = pengaruh perlakuan ke- i

β_j = pengaruh kelompok ke- j

ε_{ij} = pengaruh galat atau acak percobaan (kesalahan percobaan) pada perlakuan

ke- I dan ulangan ke- j

(t =banyaknya perlakuan dan n banyaknya kelompok yang juga banyaknya ulangan).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil Analisa Mikroba

Hasil uji TPC pada daging ayam broiler menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap uji TPC daging ayam broiler. Tabel 1 memuat hasil analisa TPC dari daging ayam broiler setelah dilakukan penyimpanan dengan suhu yang berbeda. TPC pada perlakuan suhu ruang menunjukkan 194×10^6 cfu/ml lebih tinggi dari perlakuan suhu *refre* $18,2 \times 10^6$ cfu/ml dan yang terendah adalah perlakuan suhu *freezer* $2,48 \times 10^6$.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prihharsanti (2009) yang melaporkan bahwa penyimpanan makanan pada suhu ruang menyebabkan peningkatan TPC terbesar dibandingkan dengan penyimpanan pada suhu *refree* dan suhu *freezer*. Hal ini terjadi karena pada suhu ruang (25°C) merupakan suhu yang masuk dalam kisaran suhu optimum pertumbuhan mikroba yaitu 20°C - 50°C . Suhu optimum akan berpengaruh terhadap membran sel dan enzimatis sehingga dapat bekerja secara optimum (garbutt, 1997).

TPC terbesar terdapat pada daging ayam broiler yang disimpan pada suhu ruang. Bakteri akan berkembang dengan cara membelah diri menjadi dua kali lipat setiap 30 menit sehingga semakin lama

daging dipaparkan pada suhu ruang bakteri akan terus berkembang biak pada daging dalam waktu yang relatif cepat. Morandi, Brasca, Alfieri, Lodi and, Tamburini (2005) Menyatakan populasi bakteri berkembang dengan cepat dua kali lipat setiap 30 menit pada suhu ruang. Total bakteri dapat meningkat mencapai 100 kali lipat atau lebih saat disimpan pada suhu ruang dalam waktu yang lama (Chye, Aminah, and Ayob 2004).

Hasil analisa TPC dari daging ayam broiler setelah dilakukan penyimpanan selama satu (1) hari dengan suhu yang berbeda. TPC pada perlakuan suhu ruang lebih tinggi dari perlakuan suhu *refre* dan suhu *freezer*. TPC terbesar pada daging ayam terdapat pada penyimpanan suhu ruang.

Factor lain yang mempengaruhi tingginya TPC daging ayam dengan penyimpanan di suhu ruang adalah kontaminasi mikroba pada udara bebas (Sudarmawanto, 2006). Perlakuan penyimpanan pada suhu *refre* lebih rendah di bandingkan dengan suhu ruang karena bakteri tidak berkembang biak di suhu 4°C . Hal ini sejalan dengan Murtidjo (2003) melaporkan bahwa penyimpanan daging ayam segar yang dilakukan dalam ruangan dengan temperature tidak lebih dari 4°C memberikan daya tahan sekitar Tujuh (7)

hari. Nur Sari Kasih.Achmad Jaelani, Nordiansyah Firahmi (2012) melaporkan bahwa daging broiler segar yang disimpan selama empat (4) hari di dalam ruangan dengan temperature 4°C masih menunjukkan kualitas yang baik.

Faktor lain yang menyebabkan total bakteri yang tinggi disebabkan adanya kontaminasi dari peralatan yang tidak dicuci yaitu pisau, telenan, timbangan dan air yang digunakan dalam mencuci tangan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dilapangan selama 6 jam pedagang menggunakan celemek yang makin kotor, air untuk mencuci tangan yang sudah kotor dan peralatan digunakan secara berulang ulang tanpa dicuci hal ini menyebabkan terjadinya kontaminasi bakteri kedaging Aerita (2014).

B. Hasil Analisa E. Coli

Dari hasil penelitian jumlah cemaran *Escherichia coli* mencapai $42.6 \times 10^1 \pm \text{sd } 0.32$. Semua sampel daging ayam tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh SNI 7388 : 2000 batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan yakni jumlah *escherichia coli* yaitu 1×10^1 cfu/g (melewati standar). Hal ini diduga daging ayam telah tercemar bakteri *E. coli* dari tempat pemotongan, karena kurangnya standart kebersihan rumah pemotongan unggas. Penanganan yang

kurang baik dari proses pemotongan, pada saat penanganan sampai pemasaran sehingga memberikan peluang bagi pertumbuhan mikroba untuk tumbuh. (Risnajati 2010). Menurut Hafriyanti, Hidayati, dan Elfawati (2008) daging ayam yang diambil di pasar Arengka Pekanbaru didapat total bakteri *Coliform* melebihi batas maksimal yang direkomendasikan oleh SNI Nomor 7388:2000 yaitu antara 1×10^1 - $9,7 \times 10^5$ MPN/g, karena daging ayam tersebut sebelumnya telah tercemar bakteri Coliform pada waktu di Rumah Pemotongan Unggas

Cemaran *E. coli* daging ayam pada penyimpanan suhu *refre* sebesar $26.7 \times 10^1 \pm \text{sd } 6.97$ lebih rendah di bandingkan dengan suhu ruang sebesar $42.6 \times 10^1 \pm \text{sd } 0.32$, bakteri tidak berkembang biak karena pada suhu 4°C enzim tidak bekerja optimum sehingga pertumbuhan terhambat. Hal ini sejalan dengan Murtidjo (2003) melaporkan bahwa penyimpanan daging ayam segar yang dilakukan dalam ruangan dengan temperature tidak lebih dari 4°C memberikan daya tahan sekitar Tujuh (7) hari. Nur Sari Kasih.,at al (2012) melaporkan bahwa daging broiler segar yang disimpan selama empat (4) hari di dalam ruangan dengan temperature 4°C masih menunjukkan kualitas yang baik.

Hasil analisa mikrobiologi daging ayam yang disimpan di suhu *frezeer*

sebesar $16.8 \times 10^{1 \pm sd} 3.41$ merupakan yang terendah bila dibandingkan dengan penyimpanan suhu ruang dan *refre* pada perlakuan suhu *refre* dan *frezeer* mengalami penurunan *E. coli* tumbuh pada suhu antara 10- 45⁰ C, dengan suhu optimum 37⁰C. Hal ini terjadi karena metabolisme mikroba yang melibatkan enzim tidak dapat bekerja, kecuali pada golongan mikroba yang dapat tumbuh pada suhu yang sangat rendah. Beberapa jenis bakteri, *mould* dan *yeast* dapat berkembang pada suhu *frezeer* (Odetunde.Lawal, Akoladeand Bak'ry., 2011)

Hasil deteksi *salmonella sp* pada 15 sampel daging menunjukkan hasil negatif pada pasar tradisional. Hal ini diduga karena kondisi lingkungan pasar

tradisional memiliki tingkat kelembaban yang tinggi sehingga menghambat pertumbuhan bakteri. Bakteri gram positif cenderung hidup pada kelembaban udara yang lebih tinggi dibandingkan dengan bakteri gram negatif terkait dengan perubahan struktur membran selnya yang mengandung lipid bilayer (Caldwell, 2011).

Hal ini karena pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari sehingga daging masih segar dan masih sangat minim kontaminasi dari cemaran bakteri lain dan konsumen (pembeli). Hal ini terjadi karena jumlah bakteri semakin kecil dan terjadi kematian karena perlakuan *frezeer* (Nur. 2009) dan (Kamarudin 2011). *salmonella* negatif yang berarti tidak adanya kontaminasi pada daging ayam tersebut.

IV. PENUTUP

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah kualitas daging ayam broiler terbaik di dapatkan pada daging ayam broiler yang di simpan dengan suhu *frezeer* dibanding dengan suhu ruang dan suhu *refre*. Hal ini disebabkan karena jumlah angka lempeng terendah terdapat pada karkas ayam broiler dengan perlakuan suhu *frezeer*.

V. DAFTAR PUSTAKA

Agung Sri.2010. Makalah Escherichia Coli. Universitas Padjadjaran Fakultas Farmasi. *Universitas padjadjaran. Sumedang*

Anonim. 2017. Pencemaran makanan.
<https://kompael.wordpress.com/2010/08/26/pencemaran-makanan/Sams>

- Sams, A. R. 2001. Poultry Meat Processing. *CRC Press. New York.*
- Fardiaz, S. 1993. Analisis Mikrobiologi Pangan. *PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.*
- Kartasujana, R dan E. Suprijatna. 2005. Manajemen Ternak Unggas. *Penebar Swadaya, Jakarta.*
- Murtidjo, B a., 1993. Beternak Ayam Pedaging. *Kanisius, Yogyakarta*
- Murtidjo, M.A.B. 1987. Pedoman Meramu Makanan Unggas. *Kanisius, Yogyakarta.*
- North, M.O. and D.D. Bell. 1990. Commercial chicken production manual. *An Avi Book published by van Nostrand Reinhold published. New York.*
- Nugroho WS. 2005. Aspek Kesehatan Masyarakat Veteriner Staphylococcus Bakteri Jahat yang Sering Disepelekan. <http://weesnugroho.staff.ugm.ac.id>
- Rahayu, W. P. 2011. Identifikasi Bakteri salmonela. *FKIP UMP. Jakarta.*
- Rasyaf, M. 2006. Beternak Ayam Pedaging. Cet. Ke-26. *Penebar Swadaya. Jakarta.*
- Sasongko, W.R. 2006. Mutu karkas ayam potong. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan veteriner, Bogor.*
- Suharto dan A. Chatim. 1993. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. *Binarupa Aksara. Jakarta.*
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2008. Metode Pengujian Cemaran Mikroba dalam Daging, Telur dan Susu, serta Hasil Olahannya. *SNI 01-2897-2008. Jakarta : Dewan Standardisasi Nasional.*
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2009. Mutu karkas dan daging ayam. *SNI 3924:2009. Dewan Standardisasi Nasional.*