

# **ANGKA LEMPENG TOTAL DAN JUMLAH ENTEROBACTERIACEAE PADA DAGING AYAM YANG DIMARINASI MADU**

**MUHAMMAD ABID HALIM GAFFAR**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Angka Lempeng Total dan Jumlah *Enterobacteriaceae* pada Daging Ayam yang Dimarinasi dengan Madu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2022

M. Abid Halim G.  
NIM. B04170094

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRAK

MUHAMMAD ABID HALIM GAFFAR Angka Lempeng Total dan Jumlah *Enterobacteriaceae* pada Daging Ayam yang Dimarinasi Madu. Dibimbing oleh DENNY WIDAYA LUKMAN. dan ARIEF PURWO MIHARDI.

Penelitian ini bertujuan mengobservasi pengaruh perlakuan marinasi madu 10% (berat/berat) terhadap angka lempeng total (ALT) dan jumlah *Enterobacteriaceae* pada daging ayam. Sampel daging dada ayam yang digunakan berjumlah 10 sampel dengan satu potongan dimarinasi madu dan yang lain menjadi kontrol. Metode penelitian ini menggunakan *plate count method* untuk menghitung ALT dan jumlah *Enterobacteriaceae*, kedua uji tersebut dilakukan pada penyimpanan dingin (1-4°C) selama jam ke-0, jam ke-24, dan jam ke-48. Hasil penelitian mendapatkan rata-rata ALT pada sampel dimarinasi madu pada penyimpanan 0 jam, 24 jam, dan 48 jam berturut-turut sebesar  $2,6 \times 10^5 \pm 3,8 \times 10^5$  cfu/g,  $2,4 \times 10^6 \pm 4,7 \times 10^6$  cfu/g, dan  $3,2 \times 10^6 \pm 4,4 \times 10^6$  cfu/g. Jumlah rata-rata sampel kontrol ALT pada waktu penyimpanan yang sama berturut-turut sebesar  $4,2 \times 10^6 \pm 5,0 \times 10^5$  cfu/g,  $5,2 \times 10^6 \pm 7,0 \times 10^5$ , dan  $7,3 \times 10^6 \pm 7,0 \times 10^5$  cfu/g. Hasil perhitungan rata-rata jumlah *Enterobacteriaceae* pada sampel dimarinasi madu pada waktu penyimpanan yang sama berturut-turut sebesar  $8,8 \times 10^3 \pm 3,1 \times 10^4$  cfu/g,  $2,0 \times 10^4 \pm 2,1 \times 10^5$  cfu/g, dan  $1,4 \times 10^6 \pm 5,3 \times 10^5$  cfu/g. Rata-rata jumlah sampel kontrol *Enterobacteriaceae* pada penyimpanan pada waktu yang sama berturut-turut sebesar  $2,0 \times 10^4 \pm 3,1 \times 10^4$  cfu/g,  $2,0 \times 10^5 \pm 1,4 \times 10^5$  cfu/g, dan  $1,4 \times 10^6 \pm 9,9 \times 10^5$  cfu/g. Hasil analisis data dengan analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji *Duncan* menunjukkan marinasi madu pada daging ayam yang disimpan selama 0 jam, 24 jam, dan 48 jam berpengaruh nyata ( $p < 0,05$  %) terhadap kedua uji, yang berarti marinasi madu dapat menghambat jumlah pertumbuhan mikroorganisme dan *Enterobacteriaceae* pada daging ayam yang disimpan dingin.

Kata kunci: angka lempeng total, daging ayam, *Enterobacteriaceae*, marinasi madu

## ABSTRACT

MUHAMMAD ABID HALIM GAFFAR Total Plate Count and *Enterobacteriaceae* Count in Honey Marinated Chicken Meat. Supervised by DENNY WIDAYA LUKMAN and ARIEF PURWO MIHARDI.

This study aimed to observe the effect of the 10% (w/w) honey marinated method towards total plate count (TPC) and the number of *Enterobacteriaceae* in chicken meat. This study used 10 chicken breasts and grouped into two parts, 10% honey (based on weight of each sample) marinated and control. This experiment used plate count method for TPC and *Enterobacteriaceae* count, both tests were conducted after the samples were chilled in the refrigerator (1-4 °C) for 0 hours, 24 hours, and 48 hours. The results showed the average of TPC in marinated samples which were stored in the refrigerator for 0, 24, 48 hours were  $2,6 \times 10^5 \pm 3,8 \times 10^5$  cfu/g;  $2,4 \times 10^6 \pm 4,7 \times 10^6$  cfu/g; and  $3,2 \times 10^6 \pm 4,4 \times 10^6$  cfu/g; consecutively. The average of TPC in control samples after chilling storage for the same times were



$4,2 \times 10^6 \pm 5,0 \times 10^5$  cfu/g;  $5,2 \times 10^6 \pm 7,0 \times 10^5$ ; and  $7,3 \times 10^6 \pm 7,0 \times 10^5$  cfu/g; consecutively, whilst the *Enterobacteriaceae* count in marinated samples after chilling storage for 0, 24, and 48 hours were  $8,8 \times 10^3 \pm 3,1 \times 10^4$  cfu/g;  $2,0 \times 10^4 \pm 2,1 \times 10^5$  cfu/g; and  $1,4 \times 10^6 \pm 5,3 \times 10^5$  cfu/g; consecutively. The average number of *Enterobacteriaceae* in control samples for chilling storage for the same times were respectively  $2,0 \times 10^4 \pm 3,1 \times 10^4$  cfu/g;  $2,0 \times 10^5 \pm 1,4 \times 10^5$  cfu/g; and  $1,4 \times 10^6 \pm 9,9 \times 10^5$  cfu/g. The result of the analysis of variance followed by Duncan's test showed that marinating chicken meat stored in the refrigerator for each storage times demonstrated significant results ( $p < 0,05$ ) on both tests which meant that marinating using honey could inhibit the growth of microorganisms and *Enterobacteriaceae* in chicken meat stored in the refrigerator.

**Keywords:** chicken meat, *Enterobacteriaceae*, marination with honey, total plate count

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

# **ANGKA LEMPENG TOTAL DAN JUMLAH ENTEROBACTERIACEAE PADA DAGING AYAM YANG DIMARINASI MADU**

**MUHAMMAD ABID HALIM GAFFAR**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Fakultas Kedokteran Hewan

**DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT HEWAN DAN  
KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER  
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1. Dr. drh. Savitri Novelina, M.Si, PA.Vet**



Judul Skripsi : Angka Lempeng Total dan Jumlah *Enterobacteriaceae* pada  
Daging Ayam yang Dimarinasi dengan Madu  
Nama : Muhammad Abid Halim Gaffar  
NIM : B04170094

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. med. vet. drh. Denny Widaya Lukman, M.Si



Pembimbing 2:

drh. Arief Purwo Mihardi, M.Si



Diketahui oleh

Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Hewan  
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, MP, Ph.D  
NIP. 19690207 199601 2 001



Tanggal Ujian: 16 Desember 2021

Tanggal Lulus: 04 JAN 2022



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian ini adalah “Angka Lempeng Total dan Jumlah *Enterobacteriaceae* pada Daging Ayam yang Dimarinasi dengan Madu”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. med. vet. drh. Denny Widaya Lukman, M.Si sebagai pembimbing pertama dan drh. Arief Purwo Mihardi, M.Si sebagai pembimbing kedua dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran. Ucapan terima kasih juga kepada Bapak Yuhendra dan Bapak Muadin, tenaga kependidikan Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Epidemiologi, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, dan Ibu Yayat yang membantu membersihkan ruang dan mencuci peralatan gelas. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Saya mengucapkan terima kasih kepada Agata, April, Lintang, Kholid, Tigris, Viyata, Nada, Naul, Gusti, Mukhsin, Amar, dan seluruh Grizzoura 54 selaku teman-teman penulis yang telah membantu pengambilan sampel ataupun memberikan dukungan dan doa serta kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2022

*Muhammad Abid Halim Gaffar*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





## DAFTAR ISI

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL                                           | xii |
| I PENDAHULUAN                                          |     |
| 1.1 Latar Belakang                                     | 1   |
| 1.2 Tujuan                                             | 1   |
| 1.3 Manfaat                                            | 2   |
| II TINJAUAN PUSTAKA                                    |     |
| 2.1 Madu                                               | 3   |
| 2.2 <i>Enterobacteriaceae</i>                          | 4   |
| 2.3 Cemaran Mikrob pada Daging Ayam                    | 4   |
| 2.4 Metode Hitungan Cawan                              | 4   |
| III METODE                                             |     |
| 3.1 Waktu dan Tempat                                   | 6   |
| 3.2 Alat dan Bahan                                     | 6   |
| 3.3 Prosedur Penelitian                                | 6   |
| 3.2.1 Sampel dan Persiapan Sampel                      | 6   |
| 3.2.2 Angka Lempeng Total ( <i>Total Plate Count</i> ) | 7   |
| 3.2.3 Jumlah <i>Enterobacteriaceae</i>                 | 7   |
| 3.3 Analisis Data                                      | 8   |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                | 9   |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                   |     |
| 5.1 Simpulan                                           | 12  |
| 5.2 Saran                                              | 12  |
| DAFTAR PUSTAKA                                         | 13  |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                                                                               |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | Komposisi madu (SNI 2004)                                                                                     | 3 |
| 2 | Angka lempeng total pada daging ayam tanpa dan dengan pemberian madu 10% pada penyimpanan dingin              | 9 |
| 2 | Jumlah <i>Enterobacteriaceae</i> pada daging ayam tanpa dan dengan pemberian madu 10% pada penyimpanan dingin | 9 |