

**TOTAL BAKTERI DAN KANDUNGAN *Escherichia coli* PADA  
KUNING TELUR BEBEK DI PASAR TRADISIONAL  
SURABAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
RHEVY DIMAS RHESTU PAMUNGKAS  
NPM. 18820006**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS  
WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**

**TOTAL BAKTERI DAN KANDUNGAN *Escherichia coli* PADA  
KUNING TELUR BEBEK DI PASAR TRADISIONAL  
SURABAYA**

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

**RHEVY DIMAS RHESTU PAMUNGKAS**  
**NPM. 18820006**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TOTAL BAKTERI DAN KANDUNGAN *Escherichia coli* PADA  
KUNING TELUR BEBEK DI PASAR TRADISIONAL  
SURABAYA**

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui  
oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Pembimbing Utama,

Menyetujui

Pembimbing Pendamping,



**drh. Dyah Widhowati, M.Kes**



**drh. Ady Kurnianto, M.Si**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**Desty Apritya, drh., M.Vet**

Tanggal : 20 September 2023

**HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **Rhevy Dimas Rhestu Pamungkas**

NPM : **18820006**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah proposal yang berjudul:  
**TOTAL BAKTERI DAN KANDUNGAN *Escherichia coli* PADA KUNING  
TELUR BEBEK DI PASAR TRADISIONAL SURABAYA**  
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal

Tim Penguji

Ketua,

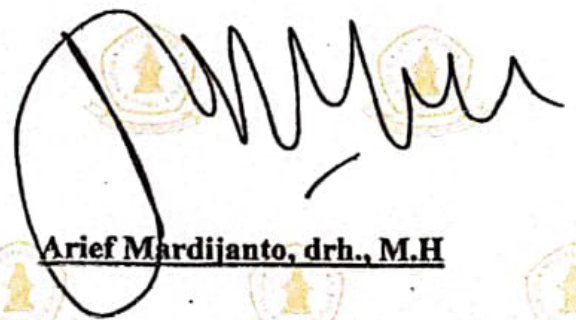


**drh. Dyah Widhowati, M.Kes**

Anggota



**drh. Adv Kurnianto, M.Si**



**Arief Mardijanto, drh., M.H**

# TOTAL BAKTERI DAN KANDUNGAN *Escherichia coli* PADA KUNING TELUR BEBEK DI PASAR TRADISIONAL SURABAYA

Rhevy Dimas Rhestu Pamungkas

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan melihat jumlah bakteri *Escherichia coli* pada telur bebek dari pasar tradisional di Surabaya. Sebanyak 36 butir sampel telur bebek diambil dari pasar tradisional di Surabaya untuk diidentifikasi di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan uji makroskopis, mikroskopis (Pewarnaan gram), dan uji biokimia (TSIA, SIM, SCA, MR-VP). Pengujian jumlah bakteri dilakukan menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC) dengan pengenceran  $10^{-1}$  sampai  $10^{-5}$ . Hasil analisis TPC menunjukkan rata-rata total mikroba sebanyak  $3,36 \times 10^5$  CFU/gram. Pada media NA koloni bakteri berbentuk bulat berwarna krem, bertepian rata, dan berelevasi cembung. Isolat bakteri diuji dengan pewarnaan gram dan didapatkan hasil bakteri yang diisolasi adalah bakteri gram negatif dengan ciri berwarna merah dan berbentuk basil. Hasil positif cemaran *Escherichia coli* ditandai dengan terbentuknya koloni berwarna hijau metalik pada media EMBA, namun hasil dari penelitian ini tidak menunjukkan munculnya koloni berwarna hijau sehingga isolat bakteri ini bukan bakteri *Escherichia coli*. Hasil uji biokimia menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan karakteristik bakteri *Escherichia coli*. Berdasarkan hasil uji penelitian ini, dapat disimpulkan dari 36 sampel telur bebek dari pasar tradisional di Surabaya tidak terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci : Telur bebek, *Escherichia coli*, kontaminasi

***TOTAL BACTERIA AND Escherichia coli CONTENT IN DUCK EGG YOLK IN SURABAYA TRADITIONAL MARKET***

**Rhevy Dimas Rhestu Pamungkas**

**ABSTRACT**

*This research was conducted to identify and see the number of Escherichia coli bacteria in duck eggs from traditional market in Surabaya. A total of 36 duck egg samples were taken from Surabaya traditional market to be identified at the Microbiology Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Data analysis was carried out descriptively based on macroscopic, microscopic (Gram staining), and biochemical tests (TSIA, SIM, SCA, MR-VP). Total Plate Count (TPC) method was used to test the number of bacteria with a dilution of 10<sup>-1</sup> to 10<sup>-5</sup>. The results of the TPC analysis showed that the average total sample was 3,36 x 10<sup>5</sup> CFU/gram. On NA media, the bacterial colonies are spherical, creamy in color, have flat edges, and have a convex elevation. Bacterial isolates were tested by gram staining and it was found that the bacteria isolated were gram-negative bacteria with red and bacilli-shaped characteristics. Positive results for E. coli contamination were indicated by the formation of metallic green colonies on EMBA media, but the results of this study did not show the appearance of green colonies so this bacterial isolate was not E. coli bacteria, this means the bacterial isolates tested did not match the characteristics of E. coli bacteria. Based on the test results of this study, it can be concluded that 36 samples of duck eggs from traditional market in Surabaya were not contaminated with E. coli bacteria.*

*Keywords: duck egg, Escherichia coli, contamination.*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>14</b>
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Rumusan Masalah .....	16
1.3 Tujuan Penelitian .....	16
1.4 Manfaat penelitian.....	16
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Bebek Petelur .....	17
2.2 Cara pemeliharaan bebek petelur .....	18
2.3 Telur Bebek.....	19
2.4 Bakteri Pada Telur Bebek .....	20
2.5 Escherichia coli .....	21

2.5.1 Taksonomi dan Morfologi.....	21
2.6 Foodborne diasease .....	22
2.7 Media EMBA .....	24
2.8 Pewarnaan Gram .....	25
2.9 Metode <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	25
<b>MATERI DAN METODE.....</b>	<b>28</b>
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	28
3.2 Materi Penelitian .....	28
3.2.1 Alat penelitian .....	28
3.2.2 Bahan penelitian.....	28
3.3 Metode Penelitian.....	28
3.3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.3.2 Variabel Penelitian .....	29
3.4 Prosedur Penelitian.....	29
3.4.1 Pengambilan bahan penelitian.....	29
3.4.2 Uji TPC .....	29
3.4.2 Penghitungan Total bakteri .....	30
3.5.4 Penanaman bakteri <i>E. coli</i> .....	30
3.5.5 Pewarnaan Gram .....	31
3.5.6 Uji Biokimia.....	32



3.5.6.1 Uji Triple Sugar Iron Agar (TSIA) .....	32
3.5.6.2 Uji Sulfide Indol Motility (SIM).....	32
3.5.6.3 Uji Simmon’s Citrate Agar (SCA).....	32
3.5.6.4 Uji Methyl Red-Voges Proskauer (MR-VP).....	33
3.5.7 Kerangka operasional penelitian .....	34
3.5.8 Analisa Data .....	34
<b>BAB IV .....</b>	<b>35</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.1.1 Uji TPC .....	35
4.1.2 Cemaran Bakteri <i>E. coli</i> .....	35
4.1.3 Uji Pewarnaan Gram .....	36
4.1.4 Uji Biokimia.....	37
4.2 Pembahasan.....	40
4.2.1 Uji TPC .....	40
4.2.2 Penanaman Bakteri EMBA .....	41
4.2.3 Pewarnaan Gram .....	43
<b>BAB V .....</b>	<b>44</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44

5.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1. Hasil analisis uji <i>Total Plate Count</i> isolat bakteri telur bebek.....	34
4.2. Karakteristik morfologi isolat bakteri pada telur bebek.....	35
4.3. Hasil uji biokimia isolat bakteri dari telur bebek .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Telur mentah .....	18
2.2. Hasil Pewarnaan Gram bakteri <i>E. coli</i> .....	21
4.1. Hasil uji penanaman isolat bakteri ke media EMBA.....	34
4.2. Hasil pewarnaan gram.....	35
4.3. Hasil uji TSIA isolat bakteri .....	37
4.4. Hasil uji SIM.....	37
4.5. Hasil uji SCA .....	38
4.6. Hasil uji MR-VP .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil analisis uji <i>Total Plate Count</i> isolat bakteri telur bebek .....	50
2. Karakteristik morfologi koloni bakteri hasil Uji TPC .....	51
3. Pengambilan NaCl.....	52
4. Memasukkan media Na ke tabung reaksi .....	52
5. Sterilisasi ose bulat untuk streak .....	52
6. Pengambilan aquadest untuk merebus media .....	53
7. Uji mikroskopis dan Pewarnaan Gram .....	53