

# **ISOLASI DAN IDENTIFIKASI *Salmonella* spp. DARI ULAR LIAR DI LINGKUNGAN KAMPUS DRAMAGA INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**IHSAN DWIYITNO**



**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN  
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

- 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.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Isolasi dan Identifikasi *Salmonella* spp. dari Ular Liar di Lingkungan Kampus Dramaga Institut Pertanian Bogor” 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, Juli 2026

Ihsan Dwiyoitno  
B0401221121

- 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

IHSAN DWIYITNO. Isolasi dan Identifikasi *Salmonella* spp. dari Ular Liar di Lingkungan Kampus Dramaga Institut Pertanian Bogor. Dibimbing oleh APRILIA HARDIATI dan MOHAMAD AGUS SETIADI.

Infeksi oleh bakteri *Salmonella* spp. merupakan salah satu penyebab utama penyakit zoonotik yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia, termasuk melalui reptil seperti ular yang berperan sebagai reservoir alami. Keberadaan ular liar di lingkungan kampus berpotensi meningkatkan risiko paparan bagi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi dan identifikasi *Salmonella* spp. pada ular liar di lingkungan kampus Institut Pertanian Bogor. Sampel swab kloaka dari 16 individu ular yang berasal dari beberapa lokasi dikultur pada media *Salmonella Shigella Agar* (SSA). Isolat kemudian diuji menggunakan uji biokimia berupa TSIA, urease, dan manitol, serta dikonfirmasi melalui identifikasi gen *invA* dengan metode PCR. Berdasarkan analisis mikrobiologi dan uji molekuler, terdapat 15 dari 16 sampel (93,75%) yang menunjukkan hasil positif *Salmonella* spp.. Oleh karena itu, penelitian ini menyimpulkan sebagian besar dari sampel ular liar di lingkungan kampus Institut Pertanian Bogor menunjukkan hasil positif *Salmonella* spp. dan ular dapat menjadi reservoir *Salmonella* spp. tanpa bergantung pada spesiesnya. Temuan ini menunjukkan bahwa ular liar di lingkungan kampus berpotensi menjadi sumber penularan *Salmonella* spp. dan dapat menjadi sumber penularan zoonosis bagi manusia maupun hewan lain.

Kata kunci: identifikasi, IPB, isolasi, *Salmonella* spp., ular liar



## ABSTRACT

IHSAN DWIYITNO. Isolation and Identification of *Salmonella* spp. from Wild Snakes in the Dramaga Campus of the Bogor Agricultural Institute Environment. Supervised By APRILIA HARDIATI and MOHAMAD AGUS SETIADI.

*Salmonella* spp. infection is one of the major causes of zoonotic diseases that can be transmitted from animals to humans, including through reptiles such as snakes that serve as natural reservoirs. The presence of wild snakes in the campus environment may increase the risk of human exposure. This study aimed to isolate and identify *Salmonella* spp. from wild snakes in the campus area of IPB University. Cloacal swab samples from 16 individual snakes collected from several locations were cultured on *Salmonella Shigella* Agar (SSA) medium. The isolates were subsequently subjected to biochemical tests including TSIA, urease, and mannitol tests, and confirmed through identification of the *invA* gene using the PCR method. Based on microbiological and molecular analyses, 15 out of 16 samples (93.75%) tested positive for *Salmonella* spp. Therefore, this study concluded that the majority of wild snake samples collected from around the IPB University campus tested positive for *Salmonella* spp., and snakes can serve as reservoirs of *Salmonella* spp. regardless of species. These findings indicate that wild snakes around the IPB University campus may act as a source of *Salmonella* spp. transmission and represent a potential zoonotic risk to humans and other animals.

Keywords: identification, IPB, isolation, *Salmonella* spp., wild snakes

@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.



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 2026  
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.



# **ISOLASI DAN IDENTIFIKASI *Salmonella* spp. DARI ULAR LIAR DI LINGKUNGAN KAMPUS DRAMAGA INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**IHSAN DWIYITNO**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan pada  
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN HEWAN  
SEKOLAH KEDOKTERAN HEWAN DAN BIOMEDIS  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



**@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. Prof. Dr. drh. Yusuf Ridwan, M.Si.
2. Dr. drh. Diah Nugrahani Pristihadi, M.Si.

Judul Skripsi : Isolasi dan Identifikasi *Salmonella* spp. dari Ular Liar di  
Lingkungan Kampus Dramaga Institut Pertanian Bogor

Nama : Ihsan Dwiytno  
NIM : B0401221121

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. drh. Aprilia Hardiati, M.Si.

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. drh. Mohamad Agus Setiadi



Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan  
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:  
Dr. drh. Wahono Esthi Prasetyaningtyas, M.Si.  
NIP. 198006182006042026



Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan  
dan Alumni  
Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis:  
Prof. drh. Ni Wayan Kurniani Karja, M.P., Ph.D.  
NIP. 196902071996012001

Tanggal Ujian: 08 Juli 2026

Tanggal Lulus: 27 JUL 2026



## @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.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu Wa Ta'Ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul dengan judul "Isolasi dan Identifikasi *Salmonella* spp. dari Ular Liar di Lingkungan Kampus Dramaga Institut Pertanian Bogor".

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. drh. Aprilia Hardiati, M.Si. sebagai dosen pembimbing pertama dan Prof. Dr. drh. Mohamad Agus Setiadi sebagai dosen pembimbing kedua sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing serta banyak memberi saran dan motivasi.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah Umar Hendratno, Ibu Lesa Askhawati, Kakak Nadia Raihana, serta seluruh anggota keluarga penulis atas doa dan segala dukungan yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Penulis juga berterima kasih kepada teman penelitian (Dea, Adit, Ayyashy, Acha, Syeki, Bagus) yang telah menemani penulis hingga akhir penulisan tugas akhir, teman dekat penulis (Adim, Raka, Ari, Juan, Rezka, Fahmi) yang menjadi tempat bercerita dan penyemangat selama penulis menulis tugas akhir serta teman-teman yang penulis tidak bisa sebut satu per satu. Terima kasih penulis ucapkan sekali lagi atas segala dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan hingga selesai tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini. Penulis mengharapkan kritik serta saran sebagai bahan evaluasi dan ruang tumbuh bagi penulis. Semoga hasil tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

*Ihsan Dwiyitno*

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                                      | xiv |
| DAFTAR GAMBAR                                     | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN                                   | xiv |
| I PENDAHULUAN                                     | 1   |
| 1.1 Latar Belakang                                | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah                               | 2   |
| 1.3 Tujuan                                        | 2   |
| 1.4 Manfaat                                       | 2   |
| II TINJAUAN PUSTAKA                               | 3   |
| 2.1 <i>Salmonella</i> spp.                        | 3   |
| 2.2 <i>Salmonella</i> spp. pada Ular              | 3   |
| 2.3 Ular sebagai Reservoir <i>Salmonella</i> spp. | 3   |
| 2.4 Salmonellosis                                 | 4   |
| 2.5 <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)        | 5   |
| 2.6 Gen <i>invA</i>                               | 5   |
| III METODE                                        | 6   |
| 3.1 Waktu dan Tempat                              | 6   |
| 3.2 Persetujuan Etik Hewan                        | 6   |
| 3.3 Alat dan Bahan                                | 6   |
| 3.4 Prosedur Kerja                                | 6   |
| 3.5 Analisis Data                                 | 8   |
| IV HASIL                                          | 9   |
| V PEMBAHASAN                                      | 12  |
| VI SIMPULAN DAN SARAN                             | 15  |
| 6.1 Simpulan                                      | 15  |
| 6.2 Saran                                         | 15  |
| DAFTAR PUSTAKA                                    | 16  |
| LAMPIRAN                                          | 21  |
| RIWAYAT HIDUP                                     | 23  |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                            |    |
|---|------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Spesies ular yang dilakukan pengambilan <i>swab</i> kloaka | 7  |
| 2 | Hasil uji biokimia dan uji molekuler                       | 11 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                                                                                                                                                                        |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Isolasi pada media SSA (A); pewarnaan Gram di bawah mikroskop dengan perbesaran 100× (B)                                                                                                               | 9  |
| 2 | Perbandingan uji biokimia TSIA (A), urease (B), dan manitol (C). Hasil uji ditampilkan secara berurutan dari kiri ke kanan, yaitu kontrol positif, sampel yang memiliki hasil PCR positif, dan negatif | 10 |
| 3 | Hasil uji molekuler dari semua sampel <i>swab</i> kloaka (A) sampel 1-9 dan (B) sampel 10-16 dengan (M) <i>marker</i> , (+) kontrol positif dan (-) kontrol negatif                                    | 10 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                          |    |
|---|------------------------------------------|----|
| 1 | Lampiran 1 Surat persetujuan komisi etik | 21 |
| 2 | Lampiran 2 Hasil uji TSIA                | 22 |
| 3 | Lampiran 3 Hasil uji urease              | 22 |
| 4 | Lampiran 4 Hasil uji manitol             | 22 |