



- 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.

EKSTRAKSI DNA DARI TELUR NEMATODA *STRONGYLE* UNTUK *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

PUTRI NAJLA RASYIDAH



**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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Ekstraksi DNA dari Telur Nematoda *Strongyle* untuk *Polymerase Chain Reaction* (PCR)” 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

Putri Najla Rasyidah
B0401221018

- 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

PUTRI NAJLA RASYIDAH. Ekstraksi DNA dari Telur Nematoda *Strongyle* untuk *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Dibimbing oleh YUSUF RIDWAN dan KUSDIANTORO MOHAMAD.

Ekstraksi DNA dari telur nematoda *strongyle* diperlukan untuk memperoleh *DNA template* yang dapat digunakan dalam analisis molekuler berbasis *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan ekstraksi DNA dari telur nematoda *strongyle* hasil flotasi sebagai *DNA template* untuk amplifikasi PCR dan mengevaluasi penggunaan dua volume reaksi PCR yang berbeda. Sampel feses domba diperiksa terhadap telur *strongyle* menggunakan metode flotasi dengan larutan NaCl jenuh. Telur yang diperoleh dibersihkan dan DNA diekstraksi menggunakan *lysis solution*. *DNA template* hasil ekstraksi diamplifikasi menggunakan primer ITS-2G dengan dua variasi volume *Master Mix* PCR, yaitu 10 μ L dan 25 μ L, hasilnya divisualisasikan melalui elektroforesis gel agarosa 1%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel uji menghasilkan pita DNA berukuran sekitar 370 bp sesuai target primer ITS-2G, yang menunjukkan bahwa DNA hasil ekstraksi dapat diamplifikasi menggunakan PCR. Volume reaksi 10 μ L menghasilkan hasil pita DNA yang sebanding dengan volume 25 μ L. Dengan demikian, ekstraksi DNA dari telur nematoda *strongyle* hasil flotasi dapat menghasilkan *DNA template* yang layak digunakan untuk amplifikasi PCR.

Kata kunci: Elektroforesis gel agarosa, ekstraksi DNA, nematoda, PCR, *strongyle*

ABSTRACT

PUTRI NAJLA RASYIDAH. DNA Extraction from Strongyle Nematode Eggs for Polymerase Chain Reaction (PCR). Supervised by YUSUF RIDWAN and KUSDIANTORO MOHAMAD.

DNA extraction from strongyle nematode eggs for is required to obtain DNA template suitable for molecular analysis using the Polymerase Chain Reaction (PCR). This study aimed to evaluate the success of DNA extraction from flotation-recovered strongyle nematode eggs as DNA template for PCR amplification and to evaluate two different PCR reaction volumes. Sheep fecal samples were examined for strongyle eggs using the saturated sodium chloride flotation method. Recovered eggs were cleaned, and DNA was extracted using a lysis solution. The extracted DNA templates were amplified using the ITS-2G primer set with two PCR reaction volumes, 10 μ L and 25 μ L. Amplification products were visualized by 1% agarose gel electrophoresis. All samples produced a DNA band of approximately 370 bp, corresponding to the expected target of the ITS-2G primer, indicating that DNA obtained from flotation-recovered strongyle eggs was successfully amplified by PCR. The 10 μ L PCR reaction volume produced amplification results comparable to those obtained with the 25 μ L reaction volume. These findings indicate that DNA extracted from flotation-recovered strongyle nematode eggs can serve as a suitable DNA template for PCR amplification.

Keywords: Agarose gel electrophoresis, DNA extraction, nematoda, PCR, *strongyle*



@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 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.

EKSTRAKSI DNA DARI TELUR NEMATODA *STRONGYLE* UNTUK *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

PUTRI NAJLA RASYIDAH

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. Safika, M.Kes
2. Dr. drh. Leni Maylina, M.Si



Judul Skripsi : Ekstraksi DNA dari Telur Nematoda *Strongyle* untuk
Polymerase Chain Reaction (PCR)

Nama : Putri Najla Rasyidah
NIM : B0401221018

@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.

Disetujui oleh

Bimbing 1:
Prof. Dr. drh. Yusuf Ridwan, M.Si.

Bimbing 2:
Dr. drh. Kusdiantoro Mohamad, M.Si, P.A.Vet.



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, MP, Ph.D.
NIP 196902071996012001





@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 Subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan baik. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 sampai bulan Juni 2025 dengan judul “Ekstraksi DNA dari Telur Nematoda *Strongyle* untuk *Polymerase Chain Reaction* (PCR)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. drh. Yusuf Ridwan, M.Si selaku dosen pembimbing pertama, Dr. drh. Kusdiantoro Mohamad, M.Si, P.A.Vet selaku dosen pembimbing kedua, dan Dr. drh. Ridi Arif selaku dosen penggerak dalam penelitian penulis yang telah membimbing, memberikan arahan, dan saran selama penulisan karya ilmiah. Penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Sri sebagai staf Laboratorium Helminologi Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis yang telah membantu selama proses pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada orangtua dan keluarga tercinta, Bapak Khaerul Fata, Ibu Denny Nurfarida, Mas Rafif, Adik Kayana, Pakde Dodik, Bude Meti, Kak Ela, serta seluruh keluarga besar Gasar dan Ichsan atas segala bantuan, dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman tercinta, Khanza Rizqia, Hanum Salsabila, Syakira Alessandra, Nabilla Kailani, dan Ammara Gatrin yang telah memberi dukungan, semangat, dan bantuannya. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan penelitian yang telah membantu menyelesaikan penelitian dan penyusunan karya ilmiah.

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

Bogor, Juli 2026

Putri Najla Rasyidah

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.



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	26
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Nematoda	3
2.2 <i>Strongyle</i>	3
2.3 Identifikasi Nematoda <i>Strongyle</i>	4
2.4 <i>Pooled Egg</i>	4
2.5 Prevalensi Infeksi <i>Strongyle</i>	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.3.1 Pengambilan Sampel Feses	6
3.3.2 Koleksi Sampel Telur	6
3.3.3 Ekstraksi DNA	7
3.3.4 Amplifikasi DNA dengan Metode <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)	8
3.3.5 Elektroforesis Gel Agarosa	9
3.4 Analisis Data	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil	10
4.2 Pembahasan	11
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
RIWAYAT HIDUP	18



DAFTAR GAMBAR

1	Telur nematoda <i>strongyle</i> hasil flotasi feses domba. Telur <i>strongyle</i> berbentuk oval, dinding relatif tipis, berisi blastomer, tanpa operkulum dan <i>plug</i> bipolar.	
	Garis skala: 50 μm	10
2	Hasil elektroforesis produk amplifikasi PCR menggunakan primer ITS–2G dari hasil ekstraksi DNA telur nematoda <i>strongyle</i> asal feses domba. M: marker; K+: kontrol positif; K–: kontrol negatif; P1: produk PCR dengan volume reaksi 10 μl ; P2: produk PCR dengan volume reaksi 25 μl	11

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.