

PERFORMA LARVA ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*) GENERASI KELIMA PADA SUHU LINGKUNGAN RENDAH (16–18 °C)

SITI ANNISA MALAKIANO



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



IPB University
— Bogor Indonesia —



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 
- IPB University
— Bogor Indonesia —



IPB University
— Bogor Indonesia —

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Performa Larva Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) Generasi Kelima pada Suhu Lingkungan Rendah (16–18 °C)” adalah karya saya dengan arahan 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 pada bagian akhir skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2026

Siti Annisa Malakiano
D1401221081

- 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.



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 
- IPB University
— Bogor Indonesia —



IPB University
— Bogor Indonesia —

ABSTRAK

SITI ANNISA MALAKIANO. Performa Larva Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) Generasi Kelima pada Suhu Lingkungan Rendah (16–18 °C). Dibimbing oleh YUNI CAHYA ENDRAWATI dan RONNY RACHMAN NOOR.

Produksi sutra eri dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, terutama suhu yang dapat menentukan keberhasilan pertumbuhan dan produktivitas. Penelitian ini bertujuan menganalisis performa larva ulat sutra eri generasi kelima pada suhu lingkungan yang rendah. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan 180 telur pada suhu kontrol (24–26 °C) dan suhu rendah (16–18 °C) dengan tiga ulangan. Data dianalisis menggunakan uji t dan analisis deskriptif. Peubah yang diamati meliputi pertumbuhan morfometrik, bobot larva, mortalitas, lama fase perkembangan, produktivitas kokon, dan keberhasilan imago. Hasil menunjukkan bahwa suhu rendah menurunkan panjang, lebar, bobot larva secara nyata, serta memperpanjang lamanya fase perkembangan hingga dua kali lipat dibandingkan dengan kontrol. Mortalitas meningkat pada suhu rendah, terutama pada instar akhir, meskipun masih tergolong rendah. Produksi kokon menurun, namun bobot kokon meningkat secara signifikan. Persentase keberhasilan imago lebih tinggi pada suhu rendah. Temuan ini menunjukkan adanya *trade-off* antara kuantitas dan kualitas produksi, yang mengindikasikan bahwa larva masih mampu bertahan pada suhu yang suboptimal, dengan konsekuensi penurunan efisiensi produksi.

Kata kunci: imago, kokon, suhu rendah, ulat sutra eri, performa larva

ABSTRACT

SITI ANNISA MALAKIANO. *Performance of Fifth-Generation Eri Silkworm (Samia cynthia ricini) Larvae at Low Environmental Temperatures*. Supervised by YUNI CAHYA ENDRAWATI and RONNY RACHMAN NOOR.

Eri silkworm production is influenced by environmental conditions, temperature, which affects growth and productivity. This study aimed to analyze the performance of fifth-generation eri silkworm larvae under low temperature. An experimental design was used with 180 eggs reared at a control temperature (24–26 °C) and a low temperature (16–18 °C), with three replications. Data were analyzed using the t-test and descriptive analysis. Observed parameters included morphometric growth, larval weight, mortality, developmental duration, cocoon productivity, and emergence success. The results showed that low temperature significantly reduced larval length, width, and weight, and prolonged the developmental period by up to twice that of the control. Mortality increased at low temperatures, particularly in the final instar, although it remained relatively low. Cocoon production decreased, while cocoon weight significantly increased. The emergence rate was higher at low temperatures. These findings indicate a trade-off between production quantity and quality, suggesting that larvae can survive at suboptimal temperatures while maintaining reduced production efficiency.

Keywords: cocoon, eri silkworm, larva performance, low temperature, moth



@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.

**PERFORMA LARVA ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*)
GENERASI KELIMA PADA SUHU LINGKUNGAN
RENDAH (16–18 °C)**

SITI ANNISA MALAKIANO

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Produksi Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
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. Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.
2. Dr. Ir. Rini Herlina Mulyono, M.Si.
3. Verika Armansyah Mendrofa, S.Pt., M.Si

Judul Skripsi : Performa Larva Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) Generasi
Kelima pada Suhu Lingkungan Rendah (16–18 °C)

Nama : Siti Annisa Malakiano

NIM : D1401221081

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt. M.Si.



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Ronny Rachman Noor, M.Rur.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi
Pternakan:

Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.

NIP 19800129 200501 1 005



Tanggal Ujian:
24 Juni 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2025 sampai bulan Februari 2026 ini ialah performa ulat sutra, dengan judul “Performa Larva Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) Generasi Kelima pada Suhu Lingkungan Rendah (16–18 °C)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pembimbing, Ibu Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt. M.Si. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Ronny Rachman Noor, M.Rur.Sc. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik Ibu Dr. Ir. Sri Darwati, M.Si., moderator seminar Verika Armansyah Mendrofa, S.Pt., M.Si., penguji luar komisi pembimbing Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc. dan Dr. Ir. Rini Herlina Mulyono, M.Si.

Penghargaan penulis disampaikan kepada keluarga tercinta, Ayah Muhammad Kodir dan Ibu Imas Sri Handayani yang tidak henti-hentinya memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun materi, serta pengorbanan yang begitu besar sehingga penulis dapat menempuh dan menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih atas setiap langkah yang selalu disertai doa dan kepercayaan, yang menjadi kekuatan terbesar bagi penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak pemberi beasiswa U-Go INOTEK yang telah memberikan dukungan finansial selama perkuliahan yang sangat berarti dalam perjalanan akademik penulis. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada teman-teman seperjuangan dari masa sekolah hingga perkuliahan, Lejen et al., yang telah kebersamai penulis dalam tumbuh dan berkembang. Terima kasih kepada Radhwa Ramhaniyah Ash-Shidqi, Alya Nabila Syahrani, Adelia Juwita Anggraeni, Mega Rustika, dan Nur Khalisa Mawaddah atas semua bantuan dan semangat yang diberikan selama perkuliahan hingga penulisan tugas akhir ini. Terakhir penulis menyampaikan terima kasih kepada Kakak Nurul Afriani Arif dan Zahidah Nur Sabilla selaku tim penelitian tugas akhir yang telah kebersamai dalam pemeliharaan dan pengambilan data. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan serta bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Siti Annisa Malakiano

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Peubah	6
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Suhu dan Kelembapan Ruangan Pemeliharaan	9
3.2 Panjang dan Lebar Larva	10
3.3 Bobot Tubuh Ulat Sutra	11
3.4 Mortalitas Ulat Sutra	12
3.5 Lama Fase Ulat Sutra	13
3.6 Produktivitas Kokon	15
3.7 Keberhasilan Menjadi Imago	16
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	25



DAFTAR TABEL

1	Rataan suhu dan kelembapan ruang pemeliharaan ulat sutra eri <i>Samia</i>	9
2	Rataan panjang larva ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) instar III-V pada suhu kontrol (24–26 °C) dan suhu rendah (16–18 °C)	10
3	Rataan lebar larva ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) instar III-V pada suhu kontrol (24–26 °C) dan suhu rendah (16–18 °C)	10
4	Rataan bobot larva ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) instar III-V pada suhu kontrol (24–26 °C) dan suhu rendah (16–18 °C)	11
5	Mortalitas larva ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) instar III-V pada suhu kontrol (24–26 °C) dan suhu rendah (16–18 °C)	12
6	Rataan lama fase larva ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) pada suhu kontrol (24–26 °C) dan suhu rendah (16–18 °C)	14
7	Produksi kokon dan rataaan bobot kokon sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) instar III-V pada suhu kontrol dan suhu rendah	15
8	Keberhasilan imago (%) ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>) yang dipelihara pada suhu berbeda	16

DAFTAR GAMBAR

1	Kandang pemeliharaan larva ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	4
2	Daun singkong (<i>Manihot utilissima</i>) sebagai pakan larva	5

DAFTAR LAMPIRAN

1	(a) pengukuran panjang tubuh larva; (b) pengukuran lebar tubuh larva; (c) pengukuran bobot tubuh larva; (d) pengukuran bobot kokon	22
2	Hasil uji T	23
3	Hasil uji Mann-Whitney	24