

- 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.

PERKEMBANGAN EMBRIO TELUR ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*) PADA BERBAGAI LAMA PERENDAMAN ETILEN GLIKOL 1 MOLAR

RAMANDA KARINA APRILA



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



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perkembangan Embrio Telur Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) pada Berbagai Lama Perendaman Etilen Glikol 1 Molar” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Juli 2026

Ramanda Karina Aprila
D1401221022



ABSTRAK

RAMANDA KARINA APRILA. Perkembangan Embrio Telur Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) Pada Berbagai Lama Perendaman Etilen Glikol 1 Molar. Dibimbing oleh YUNI CAHYA ENDRAWATI dan TRI ATMOWIDI

Telur ulat sutra eri (*Samia cynthia ricini*) memiliki periode penetasan yang relatif singkat dan tanpa *diapause* sehingga diperlukan pengaturan waktu penetasan untuk meningkatkan efisiensi budidaya. Penyimpanan suhu rendah dapat digunakan untuk menunda perkembangan embrio, namun berpotensi menurunkan viabilitas. Penelitian ini mengevaluasi pengaruh perendaman etilen glikol (EG) 1 Molar terhadap perkembangan embrio, daya tetas, dan durasi penundaan penetasan. Suhu inkubator yang digunakan adalah 10 °C. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial 3×2 dengan faktor lama penyimpanan (7 dan 10 hari) dan lama perendaman EG (0, 3, 5, dan 7 menit). Hasil menunjukkan bahwa lama penyimpanan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap durasi penetasan dan penundaan penetasan, sedangkan perendaman etilen glikol tidak berpengaruh nyata. Penyimpanan selama 10 hari menyebabkan perlambatan perkembangan embrio yang lebih besar dibandingkan 7 hari, sedangkan daya tetas pada perlakuan etilen glikol cenderung lebih rendah dibandingkan kontrol namun tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Kata kunci: Etilen glikol, penyimpanan dingin, perkembangan embrio, *Samia cynthia ricini*

ABSTRACT

RAMANDA KARINA APRILA. Embryonic Development of Eri Silkworm (*Samia cynthia ricini*) Subjected to Different Immersion Durations in 1 Molar Ethylene Glycol. Supervised by YUNI CAHYA ENDRAWATI and TRI ATMOWIDI.

The eggs of the eri silkworm (*Samia cynthia ricini*) have a relatively short incubation period and do not undergo diapause, making hatch timing management necessary to improve rearing efficiency. Low temperature storage can be used to delay embryonic development but may reduce viability. This study evaluated the effect of 1 M ethylene glycol (EG) immersion on embryonic development, hatchability, and hatch delay. Eggs were stored at 10 °C in an incubator. The experiment employed a factorial completely randomized design (CRD) with storage duration (7 and 10 days) and EG immersion time (0, 3, 5, and 7 min) as factors. The results showed that storage duration significantly affected ($p < 0.05$) hatching duration and hatch delay, whereas ethylene glycol immersion had no significant effect. Storage for 10 days caused greater retardation of embryonic development than storage for 7 days, while hatchability tended to be lower in the ethylene glycol treatments than in the control, although the difference was not significant ($p > 0.05$).

Keywords: Ethylene glycol, cold storage, embryonic development, *Samia cynthia ricini*



@Hak cipta milik IPB University

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.

PERKEMBANGAN EMBRIO TELUR ULAT SUTRA ERI (*Samia cynthia ricini*) PADA BERBAGAI LAMA PERENDAMAN ETILEN GLIKOL 1 MOLAR

RAMANDA KARINA APRILA

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 Verika Armansyah Mendrofa, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Ahmad Yani, S.TP., M.Si.
- 3 Dr. Kasita Listyarini, S.Si., M.Si.



@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.



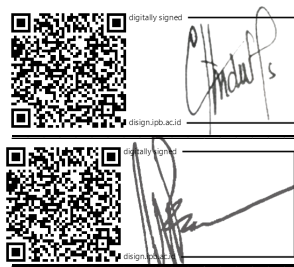
Judul Skripsi : Perkembangan Embrio Telur Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*)
pada Berbagai Lama Perendaman Etilen Glikol 1 Molar

Nama : Ramanda Karina Aprila
NIM : D1401221022

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Drs. Tri Atmowidi, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi
Pernakan :
Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.
NIP 19800129 200501 1 005



Tanggal Ujian:
23 Juni 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak Bulan Desember 2025 sampai Bulan Januari 2026 ini ialah skripsi, dengan judul “Perkembangan Embrio Telur Ulat Sutra Eri (*Samia cynthia ricini*) dengan Lama Perendaman Berbeda pada Konsentrasi 1 Molar”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt, M.Si. sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Drs. Tri Atmowidi, M.Si. sebagai pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Sigid Prabowo, S.Pt, M.Sc. sebagai dosen pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Hibah Program Kompetisi Kampus Merdeka (PKKM) Program Studi Teknologi Produksi Ternak Kemenristekdikti Tahun 2024 yang telah mendukung alat penelitian berupa *Constant Temperature and Humidity Incubator*.

Terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua penulis, yaitu Ibu Mursiati dan Ayah Arif Hartoyo yang senantiasa selalu memberikan semangat dan menyertai melalui doa. Penulis ucapkan terima kasih kepada keluarga yaitu, Nenek Ti Parti, Brilliant Amanda Firdha, dan Rizky Ramadhan Ma'Arief yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa selama ini mulai dari awal perkuliahan hingga sampai di titik ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada rekan terdekat Maalika Albina Lorenza, Tegar Herlambang, Hanifah Rachmandiani Febrizka, Amalia Az-Zahra, Shafira Ayyu Listia Azizah, dan lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu namanya. Terima kasih penulis ucapkan kepada rekan penelitian Alai'naa Rofataka Setyahadi, Eko Cahyo Utomo, Nadine Aulia Adz-Dzikry, Mutiara Adha, dan Agnes Monica Siahaan yang telah membantu selama penelitian hingga pengumpulan data. Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu per satu yang telah bersedia menjadi bahu untuk bersandar di kala penulis tidak dapat menuangkan rasa lelah dan sedih semasa melaksanakan studi.

Penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Ramanda Karina Aprila

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
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	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Suhu dan Kelembapan Inkubator	7
3.2 Suhu dan Kelembapan Lingkungan Penetasan	7
3.3 Perkembangan Embrio Telur Ulat Sutra Eri	8
3.4 Durasi Penetasan Telur Ulat Sutra <i>Samia cynthia ricini</i>	16
3.5 Daya Tetas Telur Ulat Sutra <i>Samia cynthia ricini</i>	18
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	25



DAFTAR TABEL

1	Rataan suhu dan kelembapan inkubator ulat sutra <i>Samia cynthia ricini</i>	7
2	Rataan suhu dan kelembapan lingkungan penelitian ulat sutra <i>Samia cynthia ricini</i>	8
3	Perkembangan embrio telur ulat sutra <i>Samia cynthia ricini</i> perlakuan kontrol lingkungan	9
4	Perkembangan embrio telur ulat sutra <i>Samia cynthia ricini</i> perlakuan etilen glikol 1 M pada penyimpanan inkubator 7 hari	10
5	Perkembangan embrio telur ulat sutra <i>Samia cynthia ricini</i> perlakuan etilen glikol 1 M pada penyimpanan inkubator 10 hari	13
6	Pengaruh variasi lama perendaman etilen glikol dan lama penyimpanan dingin terhadap durasi penetasan telur <i>Samia cynthia ricini</i>	16
7	Pengaruh variasi lama perendaman etilen glikol dan lama penyimpanan dingin terhadap durasi penundaan penetasan telur <i>Samia cynthia ricini</i>	17
8	Pengaruh variasi lama perendaman etilen glikol dan lama penyimpanan dingin terhadap daya tetas ulat sutra eri (<i>Samia cynthia ricini</i>)	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis statistik uji asumsi normalitas data residual model <i>two-way</i> ANOVA dan homogenitas ragam	24
2	Analisis statistik <i>two-way</i> ANOVA pada peubah durasi penetasan telur <i>Samia cynthia ricini</i>	24
3	Analisis statistik <i>two-way</i> ANOVA pada peubah durasi penundaan penetasan telur <i>Samia cynthia ricini</i>	24
4	Analisis statistik <i>two-way</i> ANOVA pada peubah daya tetas telur <i>Samia cynthia ricini</i>	24