



## **TELAAH PUSTAKA SISTEMATIS MUSUH ALAMI HAMA PADI SAWAH DI INDONESIA**

**INDAH MUTIARA**



**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengulik 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

## 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 mengulik 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 “Telaah Pustaka Sistematis Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia” 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, Agustus 2025

Indah Mutiara  
A34180005

- 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 mengulik 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

## 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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

INDAH MUTIARA. Telaah Pustaka Sistematis Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia. Dibimbing oleh BONJOK ISTIAJI dan DEWI SARTIAMI.

Padi merupakan salah satu komoditas pangan utama di Indonesia dan sangat rentan terhadap Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), yang secara signifikan menurunkan hasil panen. Pengendalian hayati dengan pemanfaatan musuh alami menjadi alternatif yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan telaah sistematis riset musuh alami hama padi sawah di Indonesia. Sampel data diperoleh dari berbagai sumber publikasi dengan menggunakan rangkaian kata kunci dan dipilih berdasarkan kriteria kelayakan. Dari hasil penelusuran diperoleh 143 artikel ilmiah berupa jurnal, skripsi, tesis, dan disertasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian didominasi predator (51%), diikuti parasitoid (34%), dan entomopatogen (15%) yang berfokus pada tahap inventarisasi dan identifikasi musuh alami. Spesies yang paling banyak diteliti, yaitu *C. lividipennis*, *P. fuscipes*, *P. pseudoannulata*, *T. maxillosa*, *T. japonicum*, *T. rowani*, *T. schoenobii*, *B. bassiana*, dan *P. delphacis*. Aplikasi musuh alami di lapangan masih terbatas dan belum mencapai tahap komersialisasi yang memadai. Penelitian terpusat di pulau Jawa, terutama Jawa Barat dan Jawa Timur dengan dominasi jenis publikasi dalam bentuk artikel ilmiah (Jurnal).

Kata kunci: musuh alami, pengendalian hayati, padi, telaah pustaka sistematis

## ABSTRACT

INDAH MUTIARA. A Systematic Literature Review of Natural Enemies of Rice Pest in Indonesia. Supervised by BONJOK ISTIAJI and DEWI SARTIAMI.

Rice is one of the primary food commodities in Indonesia and is highly susceptible to attacks by Plant Pest Organisms, which can significantly reduce both its quality and yield. Biological control through the utilization of natural enemies offers an environmentally friendly alternative, however its practical application still requires more in-depth research. This study aims to systematically review research on natural enemies of rice pests in Indonesia. Data were collected from 143 scientific publications, including journals, undergraduate theses, master's theses, and dissertations selected based on specific eligibility criteria. The analysis revealed that most studies focus on predators (51%), followed by parasitoids (34%) and entomopathogens (15%), with the majority concentrating on the inventory and identification stages. Frequently studied species include *C. lividipennis*, *P. fuscipes*, *P. pseudoannulata*, *T. maxillosa*, *T. japonicum*, *B. Bassiana*, and *P. delphacis*. The dominant type of publication is scientific journal articles. The field application of natural enemies remains limited to trial stages and has not yet reached a sufficient level of commercialization. Most research is concentrated on Java Island, particularly in West Java and East Java.

Keywords: biological control, natural enemies, rice plants, system literature review



©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 mengulik 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 2025  
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 apapun tanpa izin IPB.*



## **TELAAH PUSTAKA SISTEMATIS MUSUH ALAMI HAMA PADI SAWAH DI INDONESIA**

**INDAH MUTIARA**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Proteksi Tanaman

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

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 mengulik 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. Ir. Abdul Munif, M.Sc.Agr

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 mengulik 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

: Telaah Pustaka Sistematis Musuh Alami Hama  
Padi Sawah di Indonesia.

Nama  
NIM

: Indah Mutiara  
: A34180005

Disetujui oleh

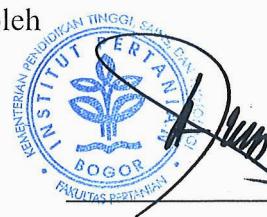
Pembimbing 1:

Bonjok Istiaji, S.P., M.Si

Pembimbing 2:

Dr. Dra. Dewi Sartiami, M.Si

Diketahui oleh



Ketua Departemen:

Dr. Ir. Ali Nurmansyah, M.Si  
NIP. 196302121990021001

Tanggal Ujian:  
7 Agustus 2025

Tanggal Lulus: **14 AUG 2025**

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.



## ©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 mengulik 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 penelitian ini berhasil diselesaikan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 hingga Juni 2025. Topik yang dipilih adalah mengenai pengendalian hidup dengan judul "Telaah Pustaka Sistematis Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia". Penelitian dilaksanakan dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR).

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bonjok Istiaji, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing pertama yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, arahan, dan saran selama masa penggerjaan tugas akhir.
2. Dr. Dra. Sartiami, M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan dukungan, motivasi, arahan, dan saran selama masa penggerjaan tugas akhir.
3. Prof. Dr. Ir. Hermanu Triwidodo, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan dukungan akademik yang baik selama masa kuliah penulis.
4. Prof. Dr. Ir. Abdul Munif, M.Sc.Agr selaku dosen penguji tamu yang telah memberikan arahan, dan saran selama seminar dan ujian akhir skripsi.
5. Dosen-dosen dan tenaga kependidikan Departemen Proteksi Tanaman yang membimbing penulis selama masa studi di IPB.
6. Kedua orang tua penulis tersayang, Bapak Odih Rohendi (alm) dan Ibu Siti Khodijah beserta keluarga besar yang terus memberikan doa, nasihat, serta dukungannya.
7. Teman-teman Proteksi Tanaman 55, Senior Resident (SR) angkatan 55, khususnya grup "Strong People", dan sahabat tersayang "KIE" yang telah menemani diskusi, memberikan dukungan, motivasi, dan doanya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki beberapa kekurangan yang disebabkan keterbatasan penulis. Penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

*Indah Mutiara*



## ©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 mengulik 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 TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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 Padi ( <i>Oryza sativa</i> L.)	3
2.2 Hama Padi	3
2.2.1 Penggerek Batang Padi Putih ( <i>Scirpophaga innotata</i> (Lepidoptera: Crambidae))	3
2.2.2 Penggerek Batang Padi Kuning ( <i>Scirpophaga incertulas</i> (Lepidoptera: Pyralidae))	4
2.2.3 Hama Putih ( <i>Nymphula depunctalis</i> (Lepidoptera: Pyralidae))	4
2.2.4 Ulat Grayak ( <i>Mythimnna separata</i> (Lepidoptera: Noctuidae))	4
2.2.5 Wereng Daun Hijau ( <i>Nephrotettix virescens</i> (Hemiptera: Cicadellidae))	5
2.2.6 Wereng Batang Cokelat ( <i>Nilaparvata lugens</i> (Hemiptera: Delphacidae))	5
2.2.7 Walang Sangit ( <i>Leptocoris oratorius</i> (Hemiptera: Alydidae))	6
2.2.8 Kepinding Tanah ( <i>Scotinophora coartata</i> (Hemiptera: Pentatomidae))	6
2.2.9 Tikus Sawah ( <i>Rattus argentiventer</i> (Rodentia: Muridae))	7
2.2.10 Keong Emas ( <i>Pomacea canaliculata</i> (Megastropoda: Ampullariidae))	7
2.3 Musuh Alami Hama Padi	8
2.4 Musuh Alami dalam Pengendalian Hayati Hama Padi	11
2.5 Metode <i>Systematic Literature Review</i> (SLR)	13
III METODE	15
3.1 Waktu Penelitian	15
3.2 Metode Penelitian	15
3.2.1 Pengumpulan Data	15
3.3 Analisis Data	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Publikasi Terpilih	17
4.2 Studi Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia Berdasarkan	

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 mengulang kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tahun Terbit	18
4.3 Studi Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia Berdasarkan Perannya	19
4.4 Studi Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia Berdasarkan Fokus Penelitian	20
4.5 Studi Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia Berdasarkan Jenis Publikasi	22
4.6 Studi Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia Berdasarkan Lokasi Penelitian	24
4.7 Fokus Penelitian dan Persebaran Musuh Alami Hama Padi Sawah di Indonesia	25
<b>V SIMPULAN</b>	29
5.1 Simpulan	29
5.2 Saran	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	30
<b>LAMPIRAN</b>	47
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	56

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR TABEL

2.1	Musuh alami dan peranannya pada tanaman padi	8
4.1	Daftar topik publikasi penelitian mengenai predator	25
4.2	Daftar topik publikasi penelitian mengenai parasitoid	26
4.3	Daftar topik publikasi penelitian mengenai entomopatogen	27

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Imago <i>Scirpophaga innotata</i>	3
2.2	Larva <i>Scirpophaga incertulas</i>	4
2.3	Imago <i>Nymphula depunctalis</i>	4
2.4	Larva <i>Mythimna separata</i>	5
2.5	Imago <i>Nephrotettix virescens</i>	5
2.6	Imago <i>Nilaparvata lugens</i>	6
2.7	Imago <i>Leptocoris oratorius</i>	6
2.8	Imago <i>Scotinophora coarctata</i>	7
2.9	<i>Rattus argentiventer</i>	7
2.10	<i>Pomacea canaliculata</i>	8
2.11	Predator	12
2.12	Parasitoid telur	13
3.1	Alur penelusuran dan pemilihan data penelitian	16
4.1	Hasil penelaahan data publikasi sebagai bahan penelitian	17
4.2	Frekuensi jumlah publikasi berdasarkan tahun terbit	18
4.3	Frekuensi jumlah musuh alami hama padi sawah di Indonesia	19
4.4	Persentase jumlah musuh alami yang diteliti dalam berbagai publikasi	20
4.5	Frekuensi jumlah publikasi berdasarkan fokus penelitian	21
4.6	Persentase jumlah publikasi berdasarkan fokus penelitian	22
4.7	Frekuensi jumlah publikasi berdasarkan jenis publikasi	22
4.8	Persentase jumlah jenis publikasi	23
4.9	Distribusi lokasi penelitian musuh alami hama padi sawah di Indonesia	24

## DAFTAR LAMPIRAN

Daftar penelitian predator tahun 2021–2024	48
Daftar penelitian parasitoid tahun 2021–2024	52
Daftar penelitian entomopatogen tahun 2009–2012	54
Dokumentasi publikasi berdasarkan fokus penelitian	55



## ©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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.