

**PENGARUH WAKTU PELEPASAN
PARASITOID *Trichogramma* sp. TERHADAP PENGENDALIAN
HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera exigua*)
PADA TANAMAN INDUK *Acacia crassicarpa***

SKRIPSI



Oleh :

DARWIN JAYUSMAN

21.22939.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

**PENGARUH WAKTU PELEPASAN
PARASITOID *Trichogramma* sp. TERHADAP PENGENDALIAN
HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera exigua*)
PADA TANAMAN INDUK *Acacia crassicarpa***

SKRIPSI



Oleh :

DARWIN JAYUSMAN

21.22939.SHTI

**FAKULTAS KEHUTANAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH WAKTU PELEPASAN
PARASITOID *Trichogramma* sp. TERHADAP PENGENDALIAN
HAMA ULAT GRAYAK (*Spodoptera exigua*)
PADA TANAMAN INDUK *Acacia crassicarpa***

Disusun oleh :

DARWIN JAYUSMAN

21.22939.SHTI

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada Tanggal 05 Maret 2025

Dosen Pembimbing I



Karti Rahayu K, S.Hut, MP

Dosen Pembimbing II



Ir. Agus Prijono, MP

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. H. Rawana, MP.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 05 Maret 2025

Yang menyatakan,

Darwin Jayusman

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan atas Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Waktu Pelepasan Parasitoid *Trichogramma* sp. Terhadap Pengendalian Hama Ulat Grayak (*Spodoptera exigua*) pada Tanaman Induk *Acacia crassicaarpa*”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga dengan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. H. Rawana, MP. selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S. Hut, MP. selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ibu Karti Rahayu K, S. Hut, MP selaku dosen pembimbing I.
5. Bapak Ir. Agus Prijono, MP selaku dosen pembimbing II.
6. PT Riau Andalan *Pulp and Paper* (RAPP), yang telah memberikan kesempatan beasiswa pendidikan strata-1 di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
7. Manajemen *Learning and Development* PT RAPP beserta tim yang telah

membimbing, mendukung dan memfasilitasi penulis dan INSTIPER *Scholarship* yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan data penelitian.

8. Bapak dan Ibu dosen di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang telah memberikan banyak pengetahuan dan keterampilan kepada penulis selama masa perkuliahan berlangsung.
9. Orang tua dan semua pihak yang telah memberikan dukungan penuh dan doa selama penulisan skripsi ini berlangsung.
10. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kehutanan angkatan 2021 yang telah mendukung dan saling membantu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena adanya keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan semua kritik dan saran dari semua pihak sebagai bahan perbaikan ke depannya. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 05 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Hutan Tanaman Industri.....	5
B. Gambaran Umum <i>Acacia crassicarpa</i>	6
C. Pengertian dan Jenis-Jenis Hama.....	7
D. Pengendalian Hama Terpadu.....	8
E. Gambaran Umum Ulat Grayak (<i>Spodoptera exigua</i>).....	8
F. Parasitoid <i>Trichogramma sp</i>	10
G. Rumah Tanaman Induk.....	11

H. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu penelitian	14
B. Alat dan Bahan Penelitian	14
C. Rancangan Penelitian	14
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	15
E. Parameter Penelitian.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	21
B. Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	21
C. Penurunan Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Sesudah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	22
D. Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	24
E. Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	26
F. Penurunan Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Sesudah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Tingkat Keparahan (Severitas) Berdasarkan Jumlah Hama yang Ditemukan	19
Tabel 2.	Rata-rata Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	21
Tabel 3.	Rata-rata Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp Pada Berbagai Waktu Pelepasan	22
Tabel 4.	Rata-rata Persentase Penurunan Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp. Pada Berbagai Waktu Pelepasan.....	22
Tabel 5.	Analisis Varians Penurunan Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak ..	23
Tabel 6.	Rata-rata Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp	24
Tabel 7.	Rata-rata Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp Pada Berbagai Waktu Pelepasan	25
Tabel 8.	Rata-rata Persentase Penurunan Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp. Pada Berbagai Waktu Pelepasan.....	25
Tabel 9.	Analisis Varians Penurunan Severitas Serangan Hama Ulat Grayak ..	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Ulat Grayak (<i>Spodoptera exigua</i>)	9
Gambar 2.	Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp.	11
Gambar 3.	Menginkubasi Telur Ulat Beras (<i>Corcyra cephalonica</i>) yang Telah Terparasit Oleh <i>Trichogramma</i> sp.	16
Gambar 4.	Membuat Kertas Duplex Berukuran 2x2 cm Untuk Peletakkan Telur <i>Corcyra cephalonica</i>	16
Gambar 5.	Menempelkan Lem Pada Kertas Duplex Berukuran 2x2 cm	16
Gambar 6.	Menempelkan Telur <i>Corcyra cephalonica</i> Sebagai Inang <i>Trichogramma</i> sp.	17
Gambar 7.	Memasukkan Kertas Duplex Berisi Telur <i>Corcyra cephalonica</i> dan Memasukkan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp. ke Dalam <i>Tube</i> Kaca	17
Gambar 8.	Menginkubasi Telur <i>Corcyra cephalonica</i> Selama 3-4 Hari Hingga Terparasitasi Sempurna	17
Gambar 9.	Plot Pengamatan	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Skema Plot Penelitian Pengaruh Waktu Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp. Terhadap Serangan Hama Ulat Grayak (<i>Spodoptera exigua</i>) Pada Bibit <i>Acacia crassicarpa</i>	33
Lampiran 2.	Rata-rata Insidensi Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum dan Sesudah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp Pada Berbagai Waktu Pelepasan	34
Lampiran 3.	Rata-rata Severitas Serangan Hama Ulat Grayak Sebelum dan Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp Pada Berbagai Waktu Pelepasan	35
Lampiran 4.	Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp.....	36
Lampiran 5.	Pengambilan Data Insidensi dan Severitas Serangan Hama Ulat Grayak	37
Lampiran 6.	Tanaman Induk <i>Acacia crassicarpa</i> Sebelum dan Setelah Pelepasan Parasitoid <i>Trichogramma</i> sp.	38
Lampiran 7.	Hama Ulat Grayak (<i>Spodoptera exigua</i>) dan Telur Hama Pada Tanaman Induk <i>Acacia crassicarpa</i>	39
Lampiran 8.	Tanaman yang Terserang Hama Ulat Grayak	40

INTISARI

Departemen *Nursery* merupakan departemen yang bertanggung jawab dalam memastikan keberhasilan pertumbuhan tanaman *Acacia crassicarpa* pada tahap awal dengan menjaga kualitas dan kuantitas bibit sebelum ditanam pada areal tanam. Salah satu gangguan yang mengancam kualitas dan kuantitas produksi bibit tersebut adalah adanya serangan hama ulat grayak (*Spodoptera exigua*) yang dapat menurunkan kualitas dan produktivitas tanaman induk *Acacia crassicarpa*. Salah satu metode pengendalian hama ulat grayak yaitu dengan menggunakan parasitoid, yaitu organisme yang dalam siklus hidupnya pada atau di dalam inangnya, yang menyebabkan kematian pada inang tersebut. Salah satu jenis parasitoid yang dapat digunakan adalah *Trichogramma* sp. yang merupakan endoparasitoid bagi telur hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pelepasan parasitoid *Trichogramma* sp. dalam pengendalian hama ulat grayak pada tanaman induk *Acacia crassicarpa*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan menggunakan 1 faktor perlakuan yaitu waktu pelepasan parasitoid *Trichogramma* sp. pada tanaman induk *Acacia crassicarpa* yang terdiri atas 5 aras yaitu tanpa pelepasan, pelepasan parasitoid *Trichogramma* sp. pukul 07.00-08.00 WIB, 10.00-11.00 WIB, 13.30-14.30 WIB, dan 17.00-18.00 WIB. Masing-masing aras dalam faktor perlakuan menggunakan 3 kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu penurunan insidensi dan severitas serangan hama ulat grayak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap perlakuan pelepasan parasitoid *Trichogramma* sp. tidak berpengaruh nyata dalam menurunkan serangan hama ulat grayak. Namun demikian terdapat kecenderungan bahwa pelepasan parasitoid *Trichogramma* sp. pukul 07.00-08.00 WIB memiliki persentase penurunan insidensi dan severitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan waktu pelepasan lainnya yaitu penurunan insidensi sebesar 49,98% dan penurunan severitas sebesar 50%. Hal ini menunjukkan bahwa parasitoid *Trichogramma* sp. efektif digunakan untuk pengendalian hama ulat grayak pada tanaman induk *Acacia crassicarpa*.

Kata kunci : *Trichogramma* sp., Hama Ulat Grayak, Tanaman Induk