

Revisi cetak TA Adelia cynthia Rahmadani

by - -

Submission date: 20-Nov-2023 01:09AM (UTC+1100)

Submission ID: 2232749655

File name: Revisi_cetak_TA_Adelia_cynthia_Rahmadani_14_November.....pdf (450.61K)

Word count: 6447

Character count: 41336

**PENGEMBANGBIAKAN LALAT JATIROTO (*Diatraeophaga striatalis*) SEBAGAI MUSUH ALAMI PADA HAMA
PENGGEREK BATANG TANAMAN TEBU**

(Tugas Akhir)

Oleh

**ADELIA CYNTHIA RAHMADANI
20721001**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

PENGEMBANGBIAKAN LALAT JATIROTO (*Diatraeophaga striatalis*) SEBAGAI MUSUH ALAMI PADA HAMA PENGGEREK BATANG TANAMAN TEBU

Oleh

**ADELIA CYNTHIA RAHMADANI
20721001**

**7
Tugas Akhir**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan
Ahli Madya (A.Md.) Pertanian
pada
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Pengembangan biakan lalat jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*) Sebagai musuh alami pada hama penggerek batang tanaman tebu.

Nama Mahasiswa : Adelia Cynthia Rahmadani

No. Pokok Mahasiswa : 20721001

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ovy Erfandari, S.P., M.Si
NIP.199001182019032014

Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si
NIP.198608092012121002

Ketua Jurusan,
Budidaya Tanaman Perkebunan,

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031003

Tanggal Ujian: 9 Oktober 2023

**TEKNIK PENGEMBANGBIAKAN LALAT JATIROTO
(*Diatraeophaga striatalis*) SEBAGAI MUSUH ALAMI HAMA
PENGGEREK BATANG PADA TANAMAN TEBU**

Oleh

Adelia Cynthia Rahmadani

ABSTRAK

Hama tanaman merupakan salah satu kendala dalam budidaya pekebunan, terutama tanaman tebu. Di Indonesia salah satu hama utama tanaman tebu adalah hama penggerek batang tebu *Chillo sacchariphagus*. Hama ini dapat menurunkan produksi tanaman tebu. Pengendalian hama ini dapat menggunakan musuh alami, yaitu menggunakan lalat jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*). Pengendalian hama penggerek batang terdapat salah satu cara dengan menggunakan musuh alami lalat jatiroto. Pengendalian hama secara hayati dilakukan dengan melepaskan musuh alami predator dari hama penggerek batang tebu. Keberadaan musuh alami tersebut dapat mengontrol populasi hama di areal tanaman tebu di PT. Pemasasakti Manisindah. Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini memahami cara pengembangbiakan lalat jatiroto dan melakukan pengembangbiakan lalat jatiroto. Cara pengembangbiakan lalat jatiroto yang pertama pemotongan batang tebu, pembuatan media aseptik, pengisian media aseptik kedalam tabung erlenmeyer, sterilisasi media aseptik menggunakan autoklaf, proses sterilisasi panen larva *Chilo sacchariphagus*, kopulasi lalat jatiroto, pemeliharaan lalat betina, inokulasi lalat jatiroto, pemeliharaan inang pasca inokulasi, dan langkah yang terakhir yaitu penetasan pupa lalat jatiroto. Jadi untuk hasil yang diamati dalam perkembangbiakan lalat jatiroto yang dimulai dari persiapan pembuatan media sampai penetasan menghasilkan lalat jatiroto sebanyak 37.000 ribu. Dan proses pengembangbiakannya selama 30 hari atau 1 bulan.

Kata kunci : lalat jatiroto, hama penggerek batang tebu, parasitoid larva hama

RIWAYAT HIDUP

Penulis di lahirkan di Sudimoro Bangun Semaka Tanggamus, pada 3 Desember 2001 dari pasangan bapak Saryono anjar suwoko dan ibu Musliyati. pendidikan penulis di mulai dari sekolah dasar di SD Negeri 1Sudimoro Semaka Tanggamus, pada tahun 2014. Penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di MTS Bahrul Ulum, diselesaikan pada tahun 2017. Kemudian pendidikan penulis dilanjutkan di MAN 1 Pringsewu pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis di terima di Politeknik Negeri Lampung, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, program Studi Produksi Tanaman perkebunan melalui jalur Seleksi Bersama masuk Politeknik Negeri Lampung (SBMPN). Penulis tercantum sebagai anggota aktif di Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Produksi Tanaman Perkebunan.

MOTTO HIDUP

*Berbuat baiklah tanpa perlu alasan Meskipun Kebaikanmu berpotensi
Terlupakan
~A~*

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya ini kepada :

**Allah SWT. Sang Pencipta Alam serta Kehidupan
di Semesta**

**Kedua orang tuaku , Bapak Saryono Anjar
Suwoko dan ibu Musliyati Serta saudara –
saudaraku yang telah mendoakan,
membantu dan menasehati.**

**Sahabat-sahabatku yang tidak dapat saya
sebutkan satu persatu**

**Serta Almamaterku ‘POLITEKNIK
NEGERI LAMPUNG‘ yang telah
menjadi wadah dan tempat untukku
berproses dalam mencari ilmu
pengetahuan dan wawasan maupun
pengalaman**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangbiakan Lalat Jatiroto (*Diatraehaga striatalis*) Sebagai Musuh Alami Pada Hama Penggerek Batang Tanaman Tebu. ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir Mahasiswa ini ditulis berdasarkan hasil Studi Terbimbing yang dilaksanakan dari Februari sampai Juni 2023, di Politeknik Negeri Lampung. Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang dilaksanakan pada semester VI, merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung.

Penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan dalam penulisan Tugas Akhir Mahasiswa ini, sehingga penulis menyampaikan ungkapan dan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan saran dan bimbingannya, terutama kepada:

- 1) Bapak Saryono Anjar Suwoko dan Ibu Musliyati selaku kedua orangtua penulis, yang selalu mendo'akan, dan memberikan semangat kepada penulis memberikan pelajaran yang berharga kepada penulis..
- 2) Ovy Erfandari, S.P.,M.Si. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
- 3) Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
- 4) Ir. Abdul Aziz, M.P selaku dosen penguji I Ujian Tugas Akhir (TA)
- 5) Ir. Albertus Sudirman, M.P. selaku dosen penguji II Ujian Tugas Akhir (TA)
- 6) Pimpinan dan jajaran PT. Pemukasakti Manisindah yang telah menerima penulis untuk melakukan Praktik Kerja Lapang dan mengambil data untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir Mahasiswa.
- 7) Rekan-rekan se-almamater Politeknik Negeri Lampung angkatan 2020, terimakasih atas bantuannya selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Lampung; dan

8) Semua pihak yang telah membantu.

Dalam menyusun tugas akhir, penulis menyadari banyaknya kesalahan dan kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga tugas akhir Mahasiswa ini dapat disusun dengan baik.

Bandar Lampung, Oktober 2023

Adelia Cynthia Rahmadani

1 DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	2
2.1 Sejarah Perusahaan.....	3
2.2 Letak Geografis.....	3
2.3 Luas Areal dan Tata Guna Lahan.....	4
2.4 Perkembangan Perusahaan.....	4
2.5 Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.6 Ketenagakerjaan.....	7
2.7 Klasifikasi Tenaga Kerja.....	8
III. TINJAUAN PUSTAKA	8
3.1 Lalat Jatiroto (<i>Diatraeophaga striatalis</i>).....	8
3.2 Morfologi dan Siklus Hidup Larva Lalat (<i>Diatraeophaga striatalis</i>)...9	
3.3 Cara Pengembangbiakan Lalat jatiroto (<i>Diatraeophaga striatalis</i>)...12	
3.4 Pengendalian Hama Secara Biologi.....	13
IV. METODOLOGI PELAKSANAAN	12
4.1 Waktu dan Tempat.....	15
4.2 Metode Pelaksanaan.....	15
4.3 Alat dan Bahan.....	18
4.4 Prosedur Kerja.....	18
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
5.1 Pembuatan Media Aseptik.....	17
5.2 Kopulasi Lalat jatiroto.....	20
5.3 Pemeliharaan Lalat Betina Setelah Kopulasi.....	19

5.4 Kopulasi Lalat Jatiroto	20
5.5 Pemeliharaan Inang Pasca Inokulasi	22
5.6 Penetasan Pupa Lalat Jatiroto	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	24
6.1 Kesimpulan.....	24
6.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tata Guna Lahan PT. Pemukasakti Manisindah Lahan Inti 2023	5
2. Tata Guna Lahan PT. Pemukasakti Manisindah Lahan Mitra Mandiri 2023	5
3. Kategori Tanaman PT. Pemukasakti Manis Indah Lahan Inti Musin Giling 2023	7
4. Kategori Tanaman PT. Pemukasakti Manisindah Mitra Mandiri Musin Giling 2023	7
5. Kategori Varietas Tebu PT. Pemukasakti Manisindah Musim Giling 2023	8
6. Perbanyak Parasitoid <i>D. striatalis</i>	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lalat jatiroto (<i>Diatraeophaga striatalis</i> boj).....	9
2. Larva lalat jatiroto.....	10
3. Pupa lalat jatiroto	11
4. Siklus hidup lalat jatiroto (<i>Diatraeophaga striatalis</i> boj).....	11
5. Pelepasan lalat <i>Diatraeophaga striatalis</i> pada areal tebu.....	15
6. Skema Pemasangan lalat jatiroto... ..	15
7. Media tebu sudah dicuci bersih.....	18
8. Pengisian tabung erlenmeyer	18
9. Media oven dengan autoklaf	19
10. Panen larva (<i>Chillo sacchariphagus</i>).....	19
11. Kopulasi lalat jatiroto.....	20
12. Pemeliharaan lalat betina setelah kopulasi (starter)	20
13. Pembedahan lalat jatiroto	21
14. Pemeliharaan inang	22
15. Penetasan pupa lalat jatiroto	22

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hama adalah semua binatang yang mengganggu dan merugikan tanaman, terutama tanaman yang dibudidayakan oleh manusia. Selain itu semua organisme atau binatang yang aktivitas kehidupannya merusak tanaman dan mengakibatkan kerugian ekonomi bagi manusia. Hama ini menjadi permasalahan bagi produksi tanaman tebu yang dapat merusak dan menurunkan rendemen gula nasional. Hama yang sering menyerang tanaman tebu di Indonesia dan negara tropis lainnya yaitu hama penggerek batang tebu. Dalam mengendalikan hama tersebut terdapat salah satu cara pengendalian dengan musuh alami menggunakan lalat jatiroto (Ernawati, 2014).

Hama utama tanaman tebu diantaranya penggerek batang tebu. Kerugian yang disebabkan oleh hama penggerek batang adalah turunya rendemen, mengurangi bobot karena ruas menjadi pendek dan turunya kualitas tanaman tebu (Thoha, 2016).

Pengendalian hama secara hayati dilakukan dengan melepaskan musuh alami. Keberadaan musuh alami tersebut dapat mengontrol populasi hama di areal tanaman tebu. Di PT. Pemasakti Manisindah pengendalian hama secara hayati dilakukan dengan cara pelepasan predator lalat jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*) sebanyak 30 pasang tiap ha. Pelepasan lalat jatiroto dilakukan dengan tujuan untuk mengendalikan serangan hama penggerek batang tebu di PT. PSMI.

Lalat jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*) adalah predator larva penggerek batang pada tanaman tebu dan telah umum digunakan dipulau Jawa, sedangkan di wilayah Sumatera umumnya menggunakan lalat (*D. striatalis*) Lalat jatiroto diperbanyak untuk mengendalikan serangan hama penggerek batang tebu di PT. PSMI.

Di PT. PSMI hama yang dapat dikendalikan dengan predator atau musuh alami lalat jatiroto. Harapannya dengan dikendalikan musuh alami tersebut dapat mengurangi serangan hama penggerek batang tebu. Oleh karena itu penulis mengambil judul Tugas Akhir yaitu ‘‘Penggembangbiakan Lalat Jatiroto

(*Diatraeophaga striatalis*).⁶ Sebagai Musuh Alami Pada Hama Penggerek Batang Tanaman Tebu”.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah agar penulis mampu:

- 1) Memahami cara pengembangbiakan lalat jatiroto
- 2) Melakukan pengembangbiakan lalat jatiroto

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

PT. Pemukasakti Manisindah, sebuah perusahaan perkebunan swasta terkemuka yang berfokus pada penanaman tebu, memiliki investasi asing dari salah satu pemegang sahamnya. Pada tahun 1990 perusahaan ini bernama PT Teknik Umum dan mengalami transformasi menjadi PT. Pemukasakti Manisindah (PT.PSMI), setelah mendapat persetujuan pendiriannya sebagai proyek Penanaman Modal Asing (PMA) dengan nomor izin 60//BKPM/90 pada 14 November 1990. Ini merupakan upaya kerjasama antara investor dan pemilik modal PT. Gunung Madu Plantation (GMP) dengan tujuan mengembangkan perkebunan tebu yang terletak di kecamatan Pakuan Ratu, Waykanan.

Pada tahun 1992, PT. PSMI mulai memberikan ganti rugi lahan dan memulai pembukaan perkebunan pada tahun 1993. Rencana pembangunan pabrik gula oleh perusahaan dimulai tahun 1996 dengan pengadaan mesin dan peralatan. Pabrik gula PT. PSMI mulai beroperasi pada tahun 2009 dan terus beroperasi hingga sekarang, dengan kapasitas produksinya terus ditingkatkan (PT. PSMI, 2023).

2.2 Letak Geografis

Perkebunan tebu dan fasilitas pabrik PT. PSMI berlokasi di Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Waykanan, Provinsi Lampung dengan markas utama di Jakarta. Area perkebunan tebu dan pabrik gula PT. PSMI meluas dari barat hingga timur, mencakup kawasan dari kampung Mesir ilir, Kecamatan Bahuga, hingga Kampung Tiuh Baru dengan panjang sekitar 70 KM. PT. PSMI berdekatan dengan lima kecamatan, yakni kecamatan Pakuan Ratu, Kecamatan Negeri Batin, Kecamatan Bahuga, Kecamatan Negeri Agung, dan Kecamatan Negeri Besar. Selain itu PT. PSMI dikelilingi beberapa desa, seperti Mesir, Tiuh Baru, Negeri Agung, Negeri Batin dan lainnya, dimana mayoritas penduduknya bekerja di PT PSMI. Lokasi perkebunan dan pabrik gula PT PSMI berada cukup jauh dari pusat kota, dengan jarak sekitar 250 km dari Kota

Palembang dan 215 km dari Kota Bandar Lampung. Secara topografi, luas lahan PT PSMI relatif lebih kecil dibandingkan dengan perusahaan tebu lainnya yang beroperasi di Lampung.

¹ 2.3 Luas Areal dan Tata Guna Lahan

Luas lahan PT. Pemukasakti Manisindah pada tahun 2023 adalah 8.692,80 ha untuk lahan Inti dan 10.536,53 untuk lahan Mitra Mandiri. Tata guna lahan PT. Pemuka Sakti Manisindah tertera pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Tata Guna Lahan PT. PSMI Lahan Inti 2023.

Tata Guna Lahan	Luas (ha)
Divisi 1 dan Tiuh BaruBarat	3.197,35
Divisi 2	3.234,02
Mesir	898,91
Negara Batin	548,81
Tiuh Baru	813,71
Total	8.692,80

Sumber: PT. PSMI, 2023

¹ Tabel 2. Tata Guna Lahan PT. PSMI Lahan MitraMandiri 2023

Tata Guna Lahan	Luas (ha)
G1	4.051,91
B1	3.147,32
G2	1.072,33
G3	863,71
B3	1.401,26
Total	10.536,53

Sumber: PT. PSMI, 2023

¹ 2.4 Perkembangan Perusahaan

Perkebunan tebu yang dimiliki oleh PT Pemukasakti Manisindah merupakan salah satu dari sejumlah perusahaan perkebunan tebu dan pabrik gula di Lampung yang berlokasi di Kabupaten Wayknan.sejak tahun 2009, PT Pemukasakti Manisindah telah mengoperasikan pabrik penggiling tinggi dengan kapasitas 12.000 Ton Cane Day (TCD) dan menghasilkan gula berkualitas tinggi dengan merk Pemukasakti Manisindah (PSM). Proses pembuatan gula PSM menggunakan sistem karbonatasi, menghasilkan gula yang lebih putih, bersih, dan sehat. Perusahaan ini berencana meningkatkan kapasitas penggilingan untuk

mencapai produksi gula sekitar 80.000 Ton Cane Day pada tahun-tahun mendatang (PT.Pemukasakti Manisindah, 2023)

PT. PSMI telah menjalin kemitraan dengan masyarakat sekitar, mengalokasikan luas area mencapai 1.500 ha, dan berencana untuk mengembangkannya hingga mencapai 4.000 – 5.000 ha. Dampak positif dari kegiatan bisnis perusahaan telah dirasakan oleh lebih dari 3.000 kepala keluarga di daerah tersebut, yang terlibat sebagai karyawan, pekerja lapangan, penyedia jasa, pedagang umum, dan berbagai peran lainnya. Budaya tebu di PT Pemukasakti Manisindah melibatkan tiga jenis, yaitu New Plant Care (NPC), Replanting Cane (RPC), dan Ratoon Cane (RC)

New Plant Cane (NPC) merupakan penanaman tebu yang pertama kali dilakukan di lahan baru terbuka, sementara Replanting Cane (RPC) adalah penanaman ulang tebu di area yang sebelumnya sudah ditanami. Ratoon Cane (RC) melibatkan tanaman tebu yang tumbuh kembali setelah tebu pertama kali ditebang, dengan pemeliharaan tunggal untuk pertumbuhan optimal. PT.Pemukasakti Manisindah mempraktikkan budidaya Ratoon Cane sebanyak tiga kali atau lebih, tergantung pada produksi tebu di area tersebut.

Pabrik gula PT.PSMI tidak hanya menghasilkan gula, tetapi juga memproduksi tetes tebu (molases), blontong, dan ampas tebu (bagasses). Tetes tebu digunakan sebagai bahan baku industri Monosodium Glutamat (MSG) dan industri alkohol, blontong digunakan sebagai pupuk organik, dan ampas tebu dimanfaatkan sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap.

Saat ini, luas area perkebunan PT. PSMI untuk lahan ini mencapai 8.692,80 ha, sementara luas lahan mitra mandiri mencapai 10.536,53 ha. Luasan tersebut mencakup berbagai kategori tanaman tebu, seperti tanaman tebu baru (NPC), tanaman tebu keprasan (RC) dan tanaman tebu baru setelah ratoon (RC) seperti tertera pada Tabel 3,4, dan 5.

Tabel 3. Kategori Tanaman PT. PSMI Lahan Inti Musim Giling 2023

Kategori Tanaman	Luas (ha)
PC	73,80
RC I	2.790,73
RC II	3.199,60
RC III	2.032,78

RPC	532,78
Total	8.629,80

Sumber: PT. PSMI, 2023

Tabel 4. Kategori Tanaman PT. PSMI Mitra Mandiri Musim Giling 2023

Kategori Tanaman	Luas (ha)
NPC	1.317,78
RC I	3.876,26
RCII	2.424,26
R III	2.341,70
RPC	575,96
Total	10.535,60

Sumber: PT. PSMI, 2023

Tabel 5. Kategori Varietas Tebu PT. PSMI Musim Giling 2023

Varietas	Luas (ha)
RGM 515	2.176,31
RGM 1010	1.624,06
RGM 612	1.123,42
RGM 469	891,31
RGM 469	892,74
RGM 838	780,48
GP 11	358,90
RGM 919	241,63
SS 57	215,85
RGM 1206	133,13
Lain lain	249,81
Total	8.629,80

Sumber: PT. PSMI, 2023

2.5 Visi dan Misi Perusahaan

PT. PSMI sebagai salah satu perusahaan perkebunan mempunyai visi “berkembang menjadi perkebunan tebu dan pabrik gula yang efisien sehingga dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi pemegang saham, karyawan, dan lingkungan sekitar”. Misi yang dimiliki PT. PSMI adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat lingkungan kerja yang menyenangkan agar karyawan termotivasi untuk memberikan kinerja terbaik
- 2) Menyajikan produk dengan merek dan mutu yang memenuhi keinginan serta kebutuhan pelanggan.
- 3) Membentuk tim kerja yang memiliki tingkat inovasi tinggi, efisiensi dan mampu berkembang dengan cepa.

2.6 Ketenagakerjaan

Jumlah sumber daya manusia di PT. PSMI mengalami pertumbuhan seiring dengan kemajuan perusahaan yang terus berkembang. Saat ini, perusahaan memiliki total karyawan sebanyak 3.626 orang.

Berdasarkan sifat hubungan kerja dengan perusahaan maka status karyawan di PT. PSMI terdiri dari 2 jenis yaitu karyawan bulanan dan tenaga kerja harian.

1) Karyawan bulanan

Karyawan bulanan adalah karyawan yang memiliki kontrak kerja dengan perusahaan untuk jangka waktu yang tidak tertentu. Karyawan bulanan yaitu karyawan tetap yang terdiri dari karyawan Staf dan Non Staf. Karyawan Staf meliputi golongan V, VI, dan VII sedangkan non Staf meliputi golongan I, II, III, dan IV.

2) Tenaga kerja harian

Tenaga kerja harian terdiri dari pekerja harian tetap dan pekerja harian tidak tetap yang mempunyai hubungan dengan perusahaan dalam jangka waktu tertentu. Biasanya pekerja harian jumlahnya tidak tetap dan jumlahnya meningkat pada saat musim giling.

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Lalat Jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*)

Lalat jatiroto (*D. striatalis*) merupakan musuh alami dari hama penggerek batang tebu. Golongan famili Tachinidae yang sangat spesifik hanya memparasit penggerek batang tebu. Lalat jatiroto digunakan untuk mengendalikan hama penggerek batang yang menyerang tanaman tebu (Daniati, 2012).

Lalat jatiroto mempunyai sifat memarasit yang memungkinkannya menjadi parasitoid yang efektif. Kesuburan lalat tidak dipengaruhi oleh lamanya waktu kopulasi. Pembuahan telur dari lalat yang kopulasi selama 15 detik dapat mencapai 100%. Peletakan telur terjadi dengan cepat dan hemat. Pada kondisi cukup banyak inang, 1 larva diletakkan 1 tempayak, dalam waktu 3,5 detik (Meidalima, 2014).

Larva lalat (*D. striatalis*) merupakan salah satu musuh alami yang dikembangkan atau di produksi di PT. PSMI dengan tujuan untuk mengendalikan pertumbuhan hama penggerek batang pada tanaman tebu. Larva lalat (*D. striatalis*) mudah dibiakan di laboratorium dengan bahan dan alat yang sederhana yaitu di kembangbiakan pada larva penggerek batang tebu (*Chillo sacchariphagus*). Jenis larva penggerek tersebut dapat dibiakan pada media aseptik. Lalat jatiroto tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Lalat Jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*)
Sumber: PT. PSMI, 2023

3.2 Morfologi dan Siklus Hidup Lalat Jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*)

Telur dari Lalat Jatiroto (*D. striatalis*) memiliki ukuran yang kecil dan terletak di dalam tubuh betina. Bentuknya hampir bulat dengan diameter sekitar 0,15 - 0,17 mm dan berwarna putih. Larva pada instar pertama dan kedua memiliki warna putih, bersifat transparan, dilapisi oleh membran telur tipis, dan memiliki 13 segmen, termasuk di bagian kepala. Panjang tubuh larva instar pertama sekitar 0,46 mm dan lebar 0,11 mm (Arif, 2018).

Bentuk larva lalat ini bersifat silindris yang meruncing pada bagian kepala dengan panjang antara 3 hingga 9 mm. Panjang larva instar kedua dan ketiga tidak terlalu berbeda, walaupun terdapat perbedaan pada warna dan ukuran larva. Panjang tubuh larva instar kedua berkisar antara 4 hingga 4,5 mm, sementara panjang larva instar ketiga sekitar 7 hingga 8,3 mm. Larva instar ketiga memiliki warna cream cerah dan segmen pada tubuhnya terlihat dengan jelas. Pupa awalnya berwarna coklat cerah, tetapi setelah sehari terbentuk, warnanya berubah menjadi coklat gelap dengan panjang sekitar 6,2 cm. Proses perbanyakan lalat ini dapat dilakukan di laboratorium (parafase dari Arif, 2018).. Proses perbanyakan lalat ini dapat dilakukan di laboratorium (parafase dari Arif, 2018).. Larva lalat jatiroto tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Larva lalat jatiroto
Sumber : PT. PSMI, 2023

Pupa awalnya memiliki warna coklat cerah ketika baru terbentuk. Namun, setelah proses pembentukan, pupa mengalami perubahan warna menjadi coklat gelap. Panjang pupa berkisar antara 6,2 hingga 8,1 mm, dengan diameter sekitar 2,9 hingga 3,4 mm. Bentuk pupa berupa silindris dengan permukaan yang halus. Pada tahap awal pembentukan, segmen-segmen pada pupa masih terlihat dengan jelas, tetapi setelah satu atau dua hari, perubahan warna menyebabkan segmen-

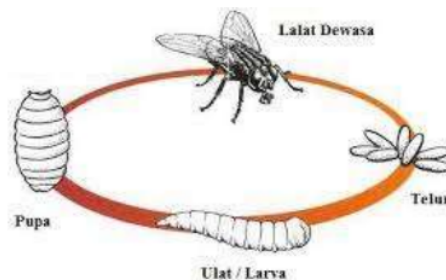
segmen tersebut tidak terlihat dengan jelas. Pupa lalat jatiroto tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Pupa lalat jatiroto
Sumber : PT. PSMI, 2023

Biasanya, *D. striatalis* hanya membentuk satu pupa pada satu inang, meskipun ada kemungkinan bahwa lebih dari satu tempayak *D. striatalis* dapat memasuki tubuh inang. Setelah diinokulasi, larva inang ditempatkan dalam wadah gelap, satu inang per wadah, dan dibiarkan selama satu jam untuk memberikan kesempatan pada larva lalat masuk ke dalam tubuh inang. Setelah satu jam, inang dipindahkan ke potongan batang tebu dalam toples dan dipelihara selama 12 hari. Pemeliharaan dilakukan dengan cara mengoleskan bagian punggung inang dengan kuas yang telah dibasahi, dan kemudian larva lalat diinokulasi ke punggung inang menggunakan kuas. Jumlah larva lalat yang diinokulasi sebanyak 2 (Maryani, 2015).

Imago lalat dihentikan aktivitasnya dan untuk memastikan tidak ada perubahan posisi saat pengambilan larva, punggungnya ditusuk dengan menggunakan alat yang menyerupai jarum berpegangan. Lalat ditempatkan pada kaca cekung yang telah diberi sedikit aquadest. Perut bagian belakang lalat starter ditarik dengan hati-hati menggunakan pinset untuk memastikan larva lalat keluar. Siklus hidup lalat jatiroto tertera pada Gambar 4.



Gambar 4. Siklus hidup lalat jatiroto *D. striatalis*
Sumber : Ditjenbun. Pertanian, 2020

Tidak terdapat perbedaan dalam tingkat kelangsungan hidup, namun terjadi penurunan signifikan pada kemampuan reproduksi, baik dalam hal fertilitas maupun fekunditas, pada lalat betina yang melakukan kopulasi satu hari setelah menetas. Lalat tersebut selanjutnya dirawat dalam sangkar, dan upaya diambil untuk menjaga tingkat kelembapan dengan menyediakan spons yang ditempatkan di dasar dan di atas sangkar agar tetap lembab. Selama masa perawatan, sangkar ditutup menggunakan kain berwarna gelap untuk menghindari aktivitas berlebihan yang mungkin menyebabkan kerusakan fisik atau cacat pada lalat. Pakan untuk lalat betina terdiri dari campuran madu dengan aquadest, dengan konsentrasi sebesar 20% atau 50%. Setiap hari, pakan diganti untuk memastikan ketersediaan yang baik. Lalat betina yang telah mengalami proses kopulasi dapat dilepaskan ke lingkungan setelah mencapai usia 6 hari (Subiyakto, 2016).

3.3 Cara Pengembangbiakan Lalat Jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*)

Pengembangbiakan lalat dimulai dengan tahap pembuatan media yang bersifat aseptik, bertujuan untuk menetasakan telur penggerek batang tebu. Proses selanjutnya melibatkan kopulasi lalat Jatiroto starter, yang bertujuan untuk memperbanyak sebagai inokulum larva penggerek batang tebu. Setelah melalui periode kopulasi selama 12 hari, batang tebu dibongkar, dan pupa lalat diambil dari inang yang terinfeksi. Pupa tersebut kemudian disimpan dalam kotak plastik yang dilapisi kapas lembab, diberi sekat jaring, dan plastik. Setelah 5 hari, pupa tersebut akan menetas, dan imago betina yang baru menetas langsung dikopulasikan. Meskipun tidak terdapat perbedaan dalam tingkat kelangsungan hidup, terdapat penurunan signifikan pada fertilitas dan fekunditas pada lalat betina yang melakukan kopulasi satu hari setelah menetas. Keberhasilan kopulasi pada betina yang baru menetas mencapai sekitar 80%. Lalat betina yang baru menetas akan segera dikopulasi dengan lalat jantan yang berusia antara 1 hingga 5 hari.

Imago lalat tersebut selanjutnya dirawat dalam sangkar, dengan perhatian khusus pada penggunaan spons untuk menjaga kelembapan yang ditempatkan di dasar dan di atas sangkar agar tetap basah. Selama periode pemeliharaan, sangkar

ditutup dengan kain berwarna gelap untuk mencegah gerakan aktif yang dapat menyebabkan kerusakan fisik atau cacat pada imago-imago. Pakan untuk imago terdiri dari campuran madu dengan aquadest, dengan konsentrasi 20% atau 50%, yang diganti setiap harinya. Imago betina yang telah dikopulasi dan berusia 12 hari digunakan sebagai starter dalam perbanyakan di laboratorium (Meidalima, 2019).

Imago tersebut dihentikan aktivitasnya agar tidak mengalami perubahan posisi selama pengambilan larva. Untuk itu, punggung imago ditusuk menggunakan alat seperti jarum berpegangan. Imago ditempatkan pada kaca cekung yang telah diberi sedikit aquadest. Pada saat pengambilan larva imago, perut bagian belakang imago starter ditarik dengan hati-hati menggunakan pinset untuk memastikan tempayak keluar. Tempayak *D. striatalis* yang digunakan untuk inokulasi pada tubuh larva inang adalah yang sedang bergerak. Gerakan tempayak dapat diamati dengan menggunakan kaca pembesar. Proses ini dilakukan pada punggung larva inang yang merupakan bagian dari pemeliharaan lalat betina setelah kopulasi, yang bertujuan untuk memperbanyak starter lalat Jatiroto. Langkah berikutnya adalah pembedahan pada lalat Jatiroto dengan tujuan untuk memperbanyak pupa lalat. Setelah itu, inang dipelihara selama kurang lebih 30 menit dan kemudian dipindahkan ke dalam toples untuk memfasilitasi penetasan pupa lalat. Pupa lalat Jatiroto menetas menjadi lalat dalam kontainer dan selanjutnya dipindahkan ke dalam sangkar, dengan tujuan untuk melakukan perbanyakan lalat Jatiroto. (Meidalima, 2014).

3.4 Teknik Pengendalian Hama Secara Hayati

Pengendalian hama secara hayati dilakukan dengan melepaskan musuh alami. Keberadaan musuh alami tersebut dapat mengontrol populasi hama di areal tanaman tebu. Di Indonesia pengendalian hama secara hayati dilakukan dengan cara pelepasan parasitoid lalat jatiroto (*D. striatalis*) sebanyak 30 pasang tiap ha. Pelepasan lalat jatiroto dilakukan dengan tujuan untuk mengendalikan serangan hama penggerek batang tebu yang melonjak tinggi. Menurut Herlinda dan Irsan (2015) terdapat 3 langkah teknik dasar pengendalian hama secara biologi yaitu Introduksi, Augmentasi, dan Konservasi:

- a. Introduksi, Pengendalian hama secara biologi dilakukan dengan pendekatan ekologi. Introduksi musuh alami dilakukan apabila hama yang akan dikendalikan itu merupakan hama yang eksotik yang berasal dari Negeri lain atau tempat lain, Untuk saat ini tidak menutupi kemungkinan introduksi musuh alami dilakukan dengan cara mengimpor atau memasukkan musuh alami dari tempat lain.
- b. Augmentasi, Peningkatan jumlah populasi musuh alami hama yang ada di areal. Pelepasan populasi musuh alami hama dapat dilakukan dengan periode tertentu dan dalam jumlah tertentu tergantung siklus hidupnya dan siklus pertanaman. Augmentasi dapat dibagi menjadi dua yaitu secara inokulasi dan inundasi, Secara inokulasi dapat dikatakan bahwa pelepasan musuh alami yang dilakukan bertujuan untuk generasi selanjutnya, sedangkan secara inundasi adalah pengaplikasian musuh alami yang dilakukan ketika terdapat OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) yang muncul sehingga OPT tersebut tidak muncul kembali.
- c. Konservasi, adalah mempertahankan musuh alami hama yang telah beradaptasi dengan baik dan sudah memiliki hubungan yang predasi yang tetap, sehingga mempertahankannya akan lebih mudah menambah fasilitas tertentu seperti penambah pemecah angin, pagar hidup, kolam, kumpang, mulsa.

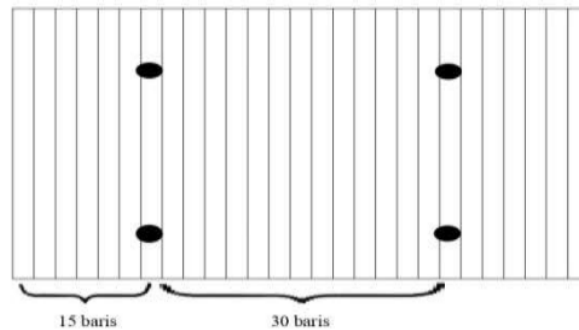
3.5 Pelepasan Lalat Jatiroto (*Diatraeophaga striatalis*) di Areal Tebu

Pelepasan parasitoid *Diatraeophaga striatalis* dilakukan pada pagi hari pukul 07:00 karena parasitoid *D. striatalis* rentan mati apabila dilakukan pada siang hari. Untuk pengendalian hama penggerek batang dilakukan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Untuk pelepasan parasitoid dilakukan hanya sekali pada umur tebu berumur 5 – 6 bulan. Cara pelepasan parasitoid yaitu lalat yang ada didalam toples dibuka kemudian lalat dibiarkan terbang. Setelah dilepaskan beri tanda dibagian baris dengan menggunakan ikatan daun tebu dengan tujuan bahwa lahan tersebut telah dilakukan pelepasan parasitoid lalat jatiloro.



Gambar 5. Pelepasan lalat *Diatraeophaga striatalis* pada areal tebu

Sumber: PT. PSMI 2023



Gambar 6. Skema pelepasan parasitoid lalat jatiroto

Sumber: PT PSMI, 2023

Untuk jumlah lalat jatiroto yang dilepas perhektar adalah 20 ekor, yang terdiri dari 10 ekor lalat betina dan 10 ekor lalat jantan telah disiapkan dalam toples dari laboratorium perbanyakan. Pola pelepasan lalat jatiroto pada petakan dimulai dari baris ke 15 sebanyak 2 ekor selanjutnya selang 30 baris sampai selesai untuk kebutuhan petak tersebut sesuai luasan.

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat

Penulisan tugas akhir ini berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan pada Februari sampai dengan Juni 2023 di PT. Pemukasakti Manisindah Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Waykanan, Provinsi Lampung.

4.2 Metode Pelaksanaan

Pengumpulan data ini dilakukan secara studi terbimbing dengan melakukan praktik dibawah bimbingan pembimbing lapang dari pihak PT. Pemukasakti Manisindah. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Praktik langsung di laboratorium

Kegiatan ini dilakukan dengan turun langsung mengikuti kegiatan di laboratorium dengan tujuan mempelajari secara langsung teknik pengembangbiakan lalat jatiroto di PT. Pemukasakti Manisindah Waykanan.

2. Observasi

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melaksanakan pengamatan secara langsung di laboratorium PT. Pemukasakti Manisindah dengan bertujuan untuk mengetahui pengembangbiakan lalat jatiroto.

3. Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab antara dua orang atau lebih untuk mendapatkan suatu informasi wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan praktik kerja lapang khususnya mengetahui informasi tentang perkembangbiakan lalat jatiroto Wawancara ini dilakukan dengan Ibu Mirra Octavianty sebagai Mandor Besar (Mabes) di laboratorium musuh alami yang berkaitan dengan bagaimana cara melakukan pembiakan lalat jatiroto serta bagaimana cara memperbanyaknya.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan agar penulis dapat memahami dasar-dasar teori dari teknik pembiakan lalat jatiroto yang dikumpulkan dari beberapa referensi.

4.3 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam memproduksi lalat parasitoid (*Lalat jatiroto*) sebanyak 700 ekor yang akan digunakan untuk pelepasan dengan luas lahan 80 ha adalah sebagai berikut: autoklaf, 6 ember plastik, 4 gelas arloji, kapas, 40 sangkar kelambu, 4 kerajang plastik, 1 kereta troli, container kecil, 1 *laminar air flow*, 1 lampu busen, meja, 1 oven cawan petri dish besar dan kecil, 6 rak besi, staples, 32 tabung erlenmeyer, tali plastik, testube. Bahan yang digunakan yaitu 450 batang tebu, bagas kering, kapas dan air.

4.4 Prosedur Kerja

Kegiatan pengembangbiakan lalat jatiroto dilaksanakan dilaboratorium biologi Balai riset dengan dibantu oleh ibu Mirra Octavianty. Parasitoid (*D. striatalis*) diperbanyak dengan cara diinokulasi pada larva penggerek batang (*C. sacchariphagus*), adapun prosedur kegiatannya adalah sebagai berikut: pemotongan batang tebu, mengisi tabung, pembongkaran media aseptik, pemeliharaan pupa lalat (*D. striatalis*) erlenmeyer dengan potongan batang tebu, strerilisasi media aseptik pencucian telur (*D. striatalis*), penetapan jenis kelamin lalat, kopulasi lalat, (*D. striatalis*), pemeliharaan lalat setelah kopulasi, pembedahan lalat (*D. striatalis*), inokulasi tempayak, pemeliharaan pasca inokulasi.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pembuatan Media Aseptik

Untuk memproduksi lalat jatiroto sebanyak 700 ekor maka harus membuat media aseptik untuk memproduksi larva hama penggerek batang. Larva hama penggerek batang yang akan di produksi sebanyak 700 lalat jatiroto, untuk memproduksi hama penggerek batang dibutuhkan bahan dan alat: 450 batang tebu muda, 32 batang erlenmeyer, 6 rak besi, 1 laminar air flow, 4 keranjang plastik, nampan plastik. Prosedur pembuatan media aseptik adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan batang tebu berumur 1 - 1,5 bulan yang diambil dari lahan, kemudian memotong batang tebu dengan ukuran 10 - 12 cm lalu dicuci hingga bersih. media batang tebu yang sudah dicuci lalu dikeringkan tertera pada Gambar 7.



Gambar 7. Media tebu yang sudah dicuci

- b. Menyiapkan tabung *erlenmeyer* sebagai wadah aseptik untuk perbanyak lalat jatiroto. kemudian diberi air 90 ml. setiap tabung ditutup dengan menggunakan kapas dan dilapisi dengan plastik lalu diikat menggunakan tali plastik. pengisian tabung erlenmeyer tertera pada Gambar 8.



Gambar 8. Pengisian tabung *Erlenmeyer*

- c. Sterilisasi media aseptik menggunakan autoklaf selama 90 menit dengan suhu 121°C dengan tekanan atm. Sterilisasi media dengan autoklaf tertera pada Gambar 9.



Gambar 9. Autoklaf

- d. Setelah disterilisasi media aseptik di angin - anginkan selama satu hari, kemudian masukan media kedalam ruang inokulasi dan di sinar UV selama satu malam. Sebelum diinokulasi telur *C. sacchariphagus* dicuci terlebih dahulu dengan larutan sublimat dibilas dengan aquades. Panen larva *C. sacchariphagus* tertera pada Gambar 10.



Gambar 10. Panen larva *Chilo sacchariphagus*

5.2 Kopulasi lalat jatiroto

Beberapa faktor yang perlu di perhatikan dalam menerapkan kopulasi lalat *D. striatalis* yaitu umur lalat dan kepadatan populasi. Lalat jantan umur 1 hari (menetas kemarin pagi dan sore) kopulasi dengan lalat betina umur 1 hari (menetas kemarin sore) dan umur 0 hari (menetas pagi) dimasukkan kedalam sangkar. Kopulasi di mulai pukul 07:30 - 10:30 supaya terkena cahaya atau sinar matahari agar kopulasi terjadi.

Lalat yang berkopulasi akan menempel berpasangan, kemudian diambil

dengan menggunakan *test tube* dan biarkan sampai lalat lepas dengan sendirinya (kurang lebih 15 menit), selanjutnya lalat jantan dan betina yang sudah kopulasi pisahkan. Ambil sebagian lalat betina untuk starter dan sebagian ditebar di lapangan, Lalat yang dilepas ke lapangan yaitu lalat jantan dan betina sudah kopulasi. Kopulasi lalat jatiroto tertera pada Gambar 11.



Gambar 11. Kopulasi lalat jatiroto

5.3 Pemeliharaan Lalat Betina Setelah kopulasi (Starter)

Pemeliharaan lalat betina didalam sangkar pada ruangan lembab selama 7 - 10 hari dengan suhu 24 – 28°C dan kelembapan lebih dari 80%. Langkah selanjutnya beri busa basah pada bagian atas luar sangkar. Setelah lalat dimasukan kedalam sangkar kemudian beri batang tebu pada sangkar yang digunakan untuk memelihara lalat setelah berkopulasi. Semprot sangkar pemeliharaan lalat betina dengan air menggunakan *nozzle* dilakukan 5 kali setiap hari yang dimulai pada jam 07.30 – 09.00. Pemeliharaan lalat betina setelah kopulasi tertera pada Gambar 12.



Gambar 12. Pemeliharaan lalat betina setelah kopulasi

5.4 Inokulasi Lalat Jatiroto

Sebelum ionokulasi dilakukan sebaiknya membersihkan meja dan tangan dengan alkohol 70%, kemudian hidupkan lampu TL 36 W yang berfungsi sebagai penerang saat inokulasi lalat jatiroto. Pembedahan lalat betina yang sudah berumur 8 - 10 hari dilakukan diatas gelas arloji yang berisi tempayak aktif, beri 2 ekor tempayak pada larva kategori besar dan sedang untuk pupa setiap larva. Selanjutnya tempelkan tempayak pada bagian punggung larva yang sudah dibasahi oleh aquadest dengan menggunakan kuas kemudian masukan larva yang sudah di inokulasi kedalam kontainer hitam selama kurang lebih 60 menit. Kemudian hitung dan pindahkan larva pada media tebu yang berisi 100 - 250 larva setiap toples, selanjutnya media tebu dipelihara selama 10 hari pada ruangan dengan suhu 26°C Pembedahan lalat jatiroto tertera pada Gambar 13.



Gambar 13. Pembedahan lalat jatiroto

5.5 Pemeliharaan inang pasca inokulasi

Ulat penggerek yang sudah diinokulasi dibiarkan dalam toples plastik selama kurang lebih 30 menit, kemudian dipindahkan pada toples yang berisi media potongan tebu untuk memelihara. Setelah 7 - 9 hari larva akan berubah menjadi pupa dan siap untuk di bongkar, pupa hasil bongkaran kemudian dimasukan kedalam plastik toples dan disimpan pada lemari penetasan. Pemeliharaan inang pasca inokulasi tertera pada Gambar 14.



Gambar 14. Pemeliharaan inang pasca inokulasi

5.6 Penetasan Pupa Lalat Jatiroto

Pupa yang sudah menetas dan menjadi lalat dipindahkan kedalam sangkar, kemudian tangkap lalat menggunakan test tube kecil, lalu tentukan lalat jantan dan betina selanjutnya hitung jumlah lalat yang sudah menetas. Setelah itu, tulis dilabel dan kemudian catat kedalam buku lalat jantan yang menetas pagi dan sore. Lalat dipelihara didalam sangkar dan diletakan di ruang lembab untuk berkopulasi keesokan hari, lalat betina yang menetas pagi hari digunakan untuk kopulasi hari itu, sedangkan lalat yang menetas disore hari dipelihara didalam sangkar dan diletakan di ruang lembab untuk kopulasi keesokan hari. Penetasan pupa lalat jatiroto tertera pada Gambar 15.



Gambar 15. Penetasan pupa lalat jatiroto

Pada proses pembiakan lalat jatoroto (*D. striatalis*) dibagi kedalam dua kegiatan yaitu pembuatan media aseptik dan pembiakan parasitoid (*D. striatalis*). Media aseptik adalah media yang pembiakan larva hanya penggerek batang penggerek batang (*Chillo sacchariphagus*) yang nantinya akan digunakan sebagai

inang untuk pembiakan parasitoid (*D. striatalis*) dan untuk di produksi hama penggerek batang. Pembiakan parasitoid penggerek batang yang memasuki fase instar 3, pada fase ini tingkat keberhasilan inokulasi sangat tinggi. Kegiatan inokulasi dilakukan dengan hati - hati supaya pada saat penempelan tempayak pada punggung larva hama penggerek batang tempayak tidak mati dan dapat memarasit larva tersebut.

Tabel 6. Perbanyakan parasitoid *D. striatalis*

Deskripsi	Bulan April	Bulan Maret	s.d Bulan April	Target	Agustus 2022
larva diinokulasi	59,468	75,176	227,319		82,502
potensi	28,888	36,850	114,468		39,339
MP (Ulat yang masih muda)	30,580	38,326	112,851		43,163
% Keberhasilan	37,000	39,000	41,300		33,500
potensi	54,500	56,300	59,200	66	56,400
MP (Ulat yang masih muda)	20,400	22,300	23,100	16	12,600
Lalat di hasilkan	21,975	29,303	93,934		27,617
potensi	15,748	20,753	67,810		22,185
MP (Ulat yang masih muda)	6,227	8,550	26,124		5,432
Starter	5,263	5,898	20,726		5,872
lalat mati	1,337	1,099	6,633		1,622
potensi	1,126	8,750	5,872		1,529
MP (Ulat yang masih muda)	211,000	224,000	761,000		93,000
Lalat ditebar	16,431	23,125	72,182	32.000 - 34.000	21,613
potensi	10,415	14,799	46,819		16,275
MP (Ulat yang masih muda)	6,016	8,326	25,363		5,339

Sumber : PT. Pemukasakti Manisindah, 2023.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa perbanyakan *D. striatalis* pada bulan Maret lebih tinggi dari bulan April yaitu sebanyak 75.176 ekor dan pada bulan April sebanyak 25.363 ekor. Dari hasil perbanyakan lalat *D. striatalis* yang dihasilkan kurang lebih 80 % dijadikan sebagai lalat yang dilepaskan ke lahan, dan sisanya akan dijadikan starter untuk memproduksi tempayak. Perbedaan keduanya dikarenakan adanya tingkat serangan hama, lalat yang akan dilepaskan kelahan tebu biasanya lalat sudah berkopulasi sehingga pada saat dilepaskan diareal tebu lalat *D. striatalis* sudah mengandung tempayak dan bisa memarasit

larva hama penggerek batang tebu. Lalat starter adalah lalat *D. striatalis* betina yang sudah melalui proses kopulasi, kemudian dipelihara pada sangkar pemeliharaan untuk memproduksi tempayak (larva untuk proses inokulasi). Tingkat presentase pada pembiakan lalat *D. striatalis* dari proses larva diinokulasi hingga menjadi lalat *D. striatalis* mencapai 40% hal ini disebabkan adanya larva yang tidak terparasit dan pada fase pupa ada beberapa pupa yang tidak menetas. Presentase keberhasilan produksi lalat *D. striatalis* paling kecil diperoleh pada saat fase pupa hingga menetas. Pada saat pemeliharaan setelah larva diinokulasi terjadi serangan dari larva parasitoid lain, kondisi media yang kurang optimal, dan kelembapan suhu yang tinggi pada media. Hal ini menyebabkan larva yang mempengaruhi kecilnya presentase produksi lalat *D. striatalis* adalah saat penetasan pupa. Suhu dan kelembapan udara pada lemari penetasan sangat berpengaruh pada proses penetasan, suhu yang optimal yaitu 28°C jika suhu pada lemari penetasan terlalu tinggi menyebabkan pupa menjadi kering dan jika suhu terlalu rendah menyebabkan pupa menjadi busuk.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tugas akhir ini, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Dapat mengembangbiakan lalat jatiroto dan menyiapkan media hingga ke pemeliharaan inang sampai penetasan yang terakhir penetasan pupa lalat jatiroto.
- 2) Mampu melakukan perbanyakan larva sebanyak 59.468 ribu larva sedang perbanyakan lalat jatiroto sebanyak 37.000 ribu.

6.2 Saran

Penulis menyarankan dalam pembiakan lalat jatiroto pembuatan media harus dilakukan dengan baik dan benar sesuai prosedur pengembangbiakan lalat dapat maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M Ziaul. 2018. Strategi Pengendalian Larva Hama Penggerek Pucuk Tebu Dengan Kontrol Optimal. *Jurnal Biosains*, 2 (1) : 427 – 435.
- Crambidae, 2013. Untuk Perbanyak Sturmiopsis Inferens Towns Diptera Technidae Di Laboratorium. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4 (1) : 1741 – 1747.
- Daniati, C. 2012. *Sturmiopsis inferens* Towns. Parasitoid Larva Penggerek Batang Tebu. Direktorat Perlindungan Perkebunan. Kementerian Pertanian.
- Ernawati, Dina S. dan A.K. 2014. Serangan Penggerek Pucuk Tebu Scirpophaga nivella di Jawa Timur. http://ditjenbun.pertanian.go.id/bbptpsurabaya/berita_691_serangan_penggerek_pucuk_tebu_scriphaga_nivella_Jawa_Timur.html.
- Haryanti. 2023. Pengamatan Hama Penggerek Batang Pada Tanaman Tebu. <http://dkpp.purworejo.go.id>. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian.
- Herlinda, S dan Irsan, C. 2015. Pengendalian Hayati Hama Tumbuhan. kampus Unsri Bukit Besar, Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang.
- Meidalima, D. 2014. Parasitoid Hama Penggerek Batang Dan Pucuk Tebu di Cinta Manis Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Journal of Biology & Biology Education* 6 (1) : 1 – 7.
- Meidalima, dan Ruarita R . 2019. Siklus hidup hama penggerek batang bergaris debu. [http:// Jurnal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosantika](http://Jurnal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosantika), diakses tanggal 12 September 2023.
- Maryani, 2013. Pengantar Pengendalian Hayati. Penerbit Andi. Yogyakarta. Indonesia. 12 Halaman.
- Mirra Octavianty, 2023. Produksi Lalat jatiroto (*Diatraehaga striatalis*) dan Tingkat Serangan di lapangan. PT. Pemukasakti Manisindah Pakuan Ratu Way kanan. 34 Halaman.
- Nurindah, 2016. Pengendalian Penggerek Pucuk dan batang tebu, *Jurnal Etmologi Indonesia* Volume 13 No 2, <http://Jurnal.Pel.Pusat.org/index.php/jei/article/view/152/pdf.%> diakses 21 September 2023.
- Prabowo, H, dan Handayani,S 2018. Penggerek Batang Bergaris (*Chilo saaccariphagus* Bojer) Hama Penting Tanaman Tebu, *Infotek Perkebunan*, 5 (5) : 10 - 12

- PT. Pemuka Sakti Manisindah 2023. Data Produksi Parasitoid *Diatraeophaga striatalis* dan sampel Parasitasi di Areal Tebu, Gunung waras, Kecamatan pakuan ratu Way kanan, Provinsi Lampung, (Data Laporan PT. Pemuka Sakti Manisindah, tidak dipublikasikan).
- PT. Pemukasakti Manisindah 2023. *Profil dan Keadaan Umum Perusahaan PT. PemukasaktiManisindah*.<http://www.scribd.com/document/123456789/TebuRudEval>, diakses tanggal 1 Agustus 2023.
- Ratmawati. I, 2018. Dinamika Populasi Hama Penggerek Batang Tebu *Chilo sacchariphagus* di Kabupaten Probolinggo. Jawa Timur. DKPP Kabupaten Probolinggo. Diakses pada 29 April 2022.
- Subiyakto, 2016. Hama Penggerek Tebu dan Perkembangan Teknik Pengendaliannya Sugarcane Borers and Development of control Techniques. *Jurnal Litbung Pertanian*, 2 (3) : 184 - 186.
- Sutejo, 2008. Antisipasi Perkembangan Hama Penggerek Pucuk dan Penggerek Batang di PT. Perkebunan Nusantara VII. Kab. Ogan Ilir Sumatera Selatan. 7 (1) : 69 - 76.

Revisi cetak TA Adelia cynthia Rahmadani

ORIGINALITY REPORT

21 %

SIMILARITY INDEX

20 %

INTERNET SOURCES

0 %

PUBLICATIONS

3 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	10 %
2	ditjenbun.pertanian.go.id Internet Source	5 %
3	ericksyaputra.wordpress.com Internet Source	2 %
4	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
5	Submitted to Universitas Jember Student Paper	1 %
6	fp.unila.ac.id Internet Source	1 %
7	Submitted to College of the Canyons Student Paper	1 %
8	docplayer.info Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%