

## BIOLOGI DAN GEJALA SERANGAN *Ephestia cautella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) PADA BIJI KACANG TANAH

FO AGRE SUPMA DESNATA ILLAHI



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024

- 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 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.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Biologi dan Gejala Serangan *Ephestia cautella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) pada Biji Kacang Tanah” 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, Juli 2024

Fo Agre Supma Desnata Illahi  
A3401201023

- 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 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.

## ABSTRAK

FO AGRE SUPMA DESNATA ILLAHI. Biologi dan Gejala Serangan *Ephestia cautella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) pada Biji Kacang Tanah. Dibimbing oleh IDHAM SAKTI HARAHAHAP dan I WAYAN WINASA.

Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman pangan yang termasuk ke dalam famili Fabaceae. Biji kacang tanah memiliki kandungan protein yang tinggi sehingga banyak diminati. Namun, beberapa tahun terakhir terjadi penurunan kualitas pada biji kacang tanah selama masa penyimpanan yang disebabkan adanya serangan hama gudang. *Ephestia cautella* merupakan hama gudang dari famili Pyralidae yang menyebabkan kerugian pada produk pascapanen salah satunya pada gudang penyimpanan biji kacang tanah. Penelitian ini bertujuan mempelajari biologi dan gejala serangan *E. cautella* pada biji kacang tanah. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan 100 individu serangga, terdapat 10 ulangan dan pada setiap ulangan berisi 10 individu. Pengamatan dilakukan untuk melihat morfologi, siklus hidup, dan gejala serangan pada biji kacang tanah. Siklus hidup *E. cautella* terdiri dari empat fase yaitu telur, larva, pupa, dan imago. Siklus hidup *E. cautella* berlangsung selama 49 hari, dengan stadium telur berlangsung selama 4 hari, stadium larva selama 25 hari, stadium pupa selama 13 hari, lama hidup imago jantan selama 15 hari, dan lama hidup imago betina selama 17 hari. Serangga jantan dan betina dapat dibedakan pada bagian abdomen. Gejala serangan dari larva *E. cautella* mengakibatkan biji kacang tanah berlubang dan saling menempel akibat benang-benang halus yang dibuat larva instar akhir.

Kata kunci: gejala serangan, hama gudang, kacang tanah, siklus hidup



## @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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

FO AGRE SUPMA DESNATA ILLAHI. Biology and Symptoms of Pest *Ephestia cautella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) on Peanut Seeds. Supervised by IDHAM SAKTI HARAHAHAP and I WAYAN WINASA.

Peanuts (*Arachis hypogaea* L.) belongs to the Fabaceae family and is a food crop. Peanuts seeds have a high protein content and are therefore in high demand. However, in recent years there has been a decline in the quality of peanut kernels during storage due to warehouse pests. *Ephestia cautella* is a warehouse pest from the Pyralidae family that causes losses in postharvest products, one of which is in peanut seed storage warehouses. This research aims to study the biology and symptoms of *E. cautella* attack on peanut seeds. Observations were made using 100 individual insects, there were 10 replicates and each replicate contained 10 individuals. Observations were made to see the morphology, life cycle, and symptoms of attack on peanut seeds. The life cycle of *E. cautella* consists of four phases: egg, larvae, pupa, and adult. The life cycle of *E. cautella* lasts for 49 days, with the egg stage lasting for 4 days, the larval stage for 25 days, the pupa stage for 13 days, the life span of male imago for 15 days, and the life span of female adult for 17 days. Male and female insects can be distinguished on the abdomen. Symptoms of *E. cautella* larvae infestation result in hollow peanut seeds and sticking together due to the fine threads made by the late instar larvae.

Keywords: infestation symptoms, life cycle, peanuts, warehouse pests



@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 2024  
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.*

# BIOLOGI DAN GEJALA SERANGAN *Ephestia cautella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) PADA BIJI KACANG TANAH

**FO AGRE SUPMA DESNATA ILLAHI**

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

**DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



**@Hak cipta milik IPB University**

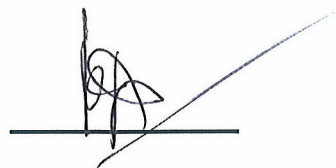
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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 : Biologi dan Gejala Serangan *Ephestia cautella* Walker  
(Lepidoptera: Pyralidae) pada Biji Kacang Tanah  
Nama : Fo Agre Supma Desnata Illahi  
NIM : A3401201023

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, M.Si.

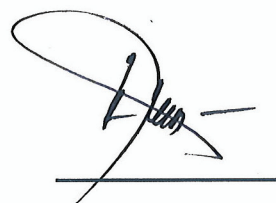


Pembimbing 2:  
Dr. Ir. I Wayan Winasa, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Proteksi Tanaman:  
Dr.Ir. Ali Nurmansyah, M.Si.  
NIP 196302121990021001



Tanggal Ujian: 15 JUL 2024

Tanggal Lulus: 31 JUL 2024



## PRAKATA

Puji serta syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala limpahan rahmat karunia-Nya serta shalawat dan salam terlimpah curahkan kepada Rasulullah SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Biologi dan Gejala Serangan Hama *Ephestia cautella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) pada Biji Kacang Tanah”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari 2024 sampai Mei 2024.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, M.Si. dan Dr. Ir. I Wayan Winasa, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan banyak memberikan saran, arahan dan masukan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi selesai. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Dra Endang Sri Ratna dan Dr. Sari Nurulita S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik, seluruh tenaga pendidik dan staff Proteksi Tanaman sehingga rangkaian dalam perkuliahan berjalan dengan lancar. Ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Supriata dan Ibu Marhuma yang selalu memberikan kasih sayang, cinta, doa, dukungan, serta kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah penulis yang merupakan suatu anugerah terbesar dalam hidup penulis. Terima kasih penulis sampaikan juga kepada kakak Dwi Desmawita atas dukungan, doa, saran dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis selama ini serta terima kasih kepala seluruh keluarga besar penulis. Seluruh teman-teman penulis di Departemen Proteksi Tanaman terutama angkatan 57 (Amarattus) yang menjadikan dan mempercayai penulis untuk menjadi Komti dan bergerak serta maju bersama. Terima kasih kepada Ainun Almiyah dan Amelia Kusumawardhani yang sudah menemani penulis dalam penyusunan skripsi, terima kasih juga kepada Safira Marwah yang sudah membantu penulis dan Radella sebagai rekan penelitian.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritikan sangat diharapkan dari para pembaca yang berkaitan dengan penelitian sehingga menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

*Fo Agre Supma Desnata Illahi*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR ISI

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL                                             | xii |
| DAFTAR GAMBAR                                            | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN                                          | xii |
| 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 Kacang Tanah                                         | 3   |
| 2.1.1 Taksonomi                                          | 3   |
| 2.1.2 Arti Penting Kacang Tanah                          | 4   |
| 2.2 Hama Gudang pada Biji Kacang Tanah                   | 4   |
| 2.3 <i>Ephestia cautella</i>                             | 5   |
| 2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi <i>Ephestia cautella</i> | 5   |
| 2.3.2 Bioekologi <i>Ephestia cautella</i>                | 6   |
| 2.3.3 Gejala Kerusakan <i>Ephestia cautella</i>          | 7   |
| III BAHAN DAN METODE                                     | 8   |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian                          | 8   |
| 3.2 Metode                                               | 8   |
| 3.1.1 Perbanyakan Serangga Sampel                        | 8   |
| 3.1.2 Pengamatan Telur                                   | 9   |
| 3.1.3 Pengamatan Larva                                   | 9   |
| 3.1.4 Pengamatan Pupa                                    | 9   |
| 3.1.5 Pengamatan Imago                                   | 9   |
| 3.1.6 Pengamatan Gejala Serangan                         | 9   |
| 3.1 Analisis Data                                        | 10  |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                  | 11  |
| 4.1 Telur                                                | 11  |
| 4.2 Larva                                                | 12  |
| 4.3 Pupa                                                 | 15  |
| 4.4 Imago                                                | 16  |
| 4.5 Gejala Serangan                                      | 18  |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                     | 19  |
| 5.1 Simpulan                                             | 19  |
| 5.2 Saran                                                | 19  |
| DAFTAR PUSTAKA                                           | 20  |
| LAMPIRAN                                                 | 23  |
| RIWAYAT HIDUP                                            | 31  |



## DAFTAR TABEL

|     |                                       |    |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1.1 | Siklus hidup <i>Ephestia cautella</i> | 12 |
| 1.2 | Ukuran tubuh <i>Ephestia cautella</i> | 12 |

## DAFTAR GAMBAR

|     |                                                                         |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 | Tanaman kacang tanah                                                    | 3  |
| 2.2 | Gejala serangan hama gudang pada biji kacang                            | 5  |
| 2.3 | Siklus hidup <i>Ephestia cautella</i> dari telur, larva, pupa dan imago | 7  |
| 3.1 | Tempat pemeliharaan serangga <i>Ephestia cautella</i>                   | 8  |
| 4.1 | Kurungan atau kandang untuk pemeliharaan <i>Ephestia cautella</i>       | 9  |
| 4.2 | Telur <i>Ephestia cautella</i>                                          | 11 |
| 4.3 | Stadium larva <i>Ephestia cautella</i>                                  | 13 |
| 4.4 | Larva <i>Ephestia cautella</i>                                          | 14 |
| 4.5 | Pupa <i>Ephestia cautella</i>                                           | 15 |
| 4.6 | Pupa jantan dan betina <i>Ephestia cautella</i>                         | 15 |
| 4.7 | Imago <i>Ephestia cautella</i>                                          | 16 |
| 4.8 | Antena dan tungkai <i>Ephestia cautella</i>                             | 17 |
| 4.9 | Gejala serangan <i>Ephestia cautella</i> pada biji kavang tanah         | 18 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                                                                         |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Dokumentasi ruang pemeliharaan serangga                                                 | 24 |
| 2 | Kegiatan pengamatan dengan menggunakan mikroskop <i>LEICA M250</i>                      | 25 |
| 3 | Alat pengukur RH                                                                        | 26 |
| 4 | Data hasil pengamatan siklus hidup <i>Ephestia cautella</i>                             | 27 |
| 5 | Data hasil pengukuran morfologi <i>Ephestia cautella</i> stadium telur, larva, dan pupa | 28 |
| 6 | Data hasil pengukuran morfologi <i>Ephestia cautella</i> stadium imago                  | 29 |
| 7 | Data suhu rata-rata pada penelitian                                                     | 30 |