

1. SILKWORMS

ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

2. SUNSHINE

KIC

MPN 11/00

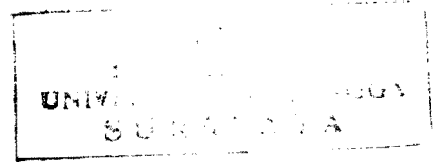
Dur

P

# PENGARUH INTENSITAS CAHAYA TERHADAP PERTUMBUHAN ULAT SUTERA

(*Bombyx mori* Linn.)

## SKRIPSI



I MADE ASTIKA DARMAWAN

JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1999

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA  
TERHADAP PERTUMBUHAN ULAT SUTERA**  
(*Bombyx mori* Linn.)

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada Fakultas Matematika  
dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh :

**I MADE ASTIKA DARMAWAN**  
NIM : 089411181

Tanggal Lulus : 30 Juli 1999

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



**Dr. Sucipto Hariyanto, DEA**  
NIP. 131 570 360

Pembimbing II



**Dra. Nurtiati, M.S.**  
NIP. 132 005 047

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan  
Ulat Sutera (*Bombyx mori* Linn.)

Penyusun : I Made Astika Darmawan

NIM : 089411181

Pembimbing I : Dr. Sucipto Hariyanto, DEA.


Pembimbing II : Dra. Nurtiati, M.S


Tanggal Penilaian : 30 Juli 1999

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

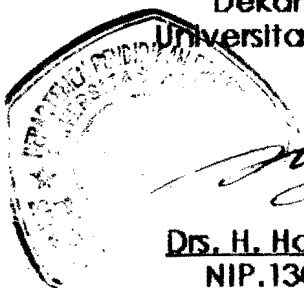

  
Dr. Sucipto Hariyanto, DEA  
NIP. 131 570 360

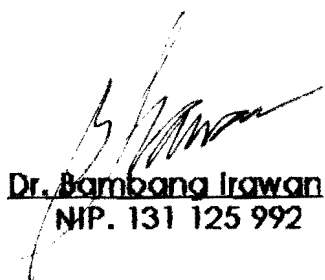
  
Dra. Nurtiati, M.S.  
NIP. 132 005 047

Mengetahui :

Dekan FMIPA  
Universitas Airlangga

Ketua Jurusan Biologi  
FMIPA UNAIR.

  
  
Drs. H. Harlana, M.Sc  
NIP. 130 355 371

  
Dr. Bambang Irawan  
NIP. 131 125 992

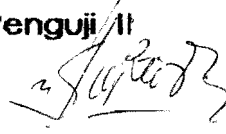
## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

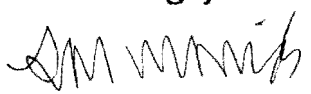
Judul : Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan  
Ulat Sutera (*Bombyx mori* Linn.)  
Penyusun : I Made Astika Darmawan  
N I M : 089411181  
Tanggal Penilaian : 30 Juli 1999


Naskah skripsi ini telah diperbaiki dengan saran-saan dalam form ujian

Disetujui Oleh :

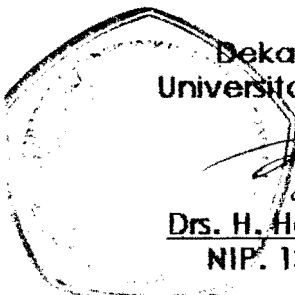

Penguji I  
  
Dr. Sucipto Hariyanto, DEA  
NIP. 131 570 360

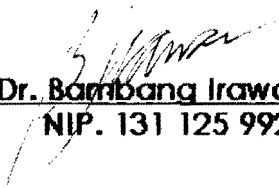
Penguji II  
  
Dra. Nurtiati, M.S.  
NIP.132 005 047

Penguji III  
  
Dra. Rosmanida, M.Kes.  
NIP. 131 126 075

Penguji IV  
  
Dra. Sri Puji Astuti W., M.Si.  
NIP.131 999 645

Mengetahui :

  
Dekan FMIPA  
Universitas Airlangga  
  
Drs. H. Harjana, M.Sc  
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Biologi  
FMIPA UNAIR,  
  
Dr. Bambang Irawan  
NIP. 131 125 992

---

I Made Astika Darmawan, 1999 Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Ulat Sutera (*Bombyx mori*). Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA dan Dra Nurtiati, M.S. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya

---

### ABSTRAK

Hasil akhir dari pemeliharaan ulat sutera (*Bombyx mori*) adalah kokon, yang mutunya sangat ditentukan oleh kesehatan, jenis ulat sutera dan keadaan lingkungan selama pemeliharaan. Kualitas dari kokon ini mempengaruhi mutu serat dan panjang serat yang dihasilkan.

Intensitas cahaya sebagai salah satu faktor lingkungan sangat menentukan aktivitas makan ulat sutera (*B. mori*). Larva ulat sutera yang aktivitas makannya rendah (kurang) akan mempunyai ukuran badan dan berat badan yang kecil sehingga menghasilkan kokon yang kecil dan kadar seratnya rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya terhadap pertambahan berat dan panjang badan larva ulat sutera (*B. mori*) stadium larva kecil maupun besar pada masing-masing instar serta berat kokon dan kulit kokon. Variabel terikat yang diamati adalah pertambahan panjang dan berat badan *B. mori* serta berat kokon dan kulit kokon sedangkan variabel bebas dari penelitian ini yaitu berbagai intensitas cahaya (kontrol, 0, 20, 40, 60, dan 80 lux). Pengamatan dilakukan selama 35 hari dengan pengukuran panjang dan berat badan pada akhir instar, untuk berat kokon dan kulit kokon diukur pada saat ulat selesai mengokan.

Hasil penelitian pertambahan berat badan pada instar II hasil tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan intensitas cahaya kontrol (0,4125 gram) dan untuk instar III, IV dan V hasil tertinggi dicapai intensitas cahaya 20 lux, masing-masing sebesar 2,075 gram, 9,825 gram dan 35,825 gram. Tetapi pada instar V tidak terdapat pengaruh intensitas cahaya terhadap pertambahan berat badan. Untuk berat kokon dan kulit kokon tertinggi dicapai oleh ulat sutera yang diberi intensitas cahaya 20 luxes yaitu 25,978 dan 6,0403 gram. Antara berat kokon dan kulit kokon terdapat hubungan korelasi yang positif dengan harga koefisien korelasi 1,00

Pertambahan panjang badan stadium larva kecil instar II hasil tertinggi dicapai oleh perlakuan intensitas cahaya kontrol (0,880 cm) dan untuk instar III pada perlakuan 20 lux (1,0175 cm) sedangkan pada stadium besar larva instar IV pertambahan panjang badan tertinggi dihasilkan oleh perlakuan cahaya 80 luxes (2,1825 cm) dan untuk instar V pada perlakuan intensitas cahaya kontrol (3,1550). Pada kedua instar ulat stadium besar tidak ditemukan pengaruh intensitas cahaya terhadap pertambahan panjang badan.

Kata kunci : Intensitas cahaya, pertumbuhan, ulat sutera, instar