

**PENGARUH WARNA CAHAYA LAMPU TERHADAP  
JUMLAH NYAMUK *Anopheles aconitus* YANG HINGGAP  
PADA TANGAN MANUSIA**

**Skripsi**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarana S-1  
Jurusan Pendidikan Biologi**



Oleh :

**SITI SHOUDAH**  
**A420 030 045**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2007**

**PERSETUJUAN**

**PENGARUH WARNA CAHAYA LAMPU TERHADAP  
JUMLAH NYAMUK *Anopheles aconitus* YANG HINGGAP  
PADA TANGAN MANUSIA**

Oleh :

**Siti Shoudah**  
**A 420 030 045**

Disetujui untuk Dipertahankan di Hadapan  
Dewan Penguji Sarjana Strata 1

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Tuti Rahayu, M.Pd  
Tanggal :

Drs. Djumadi, M.Kes  
Tanggal :

**PENGESAHAN**

**PENGARUH WARNA CAHAYA LAMPU TERHADAP  
JUMLAH NYAMUK *Anopheles aconitus* YANG HINGGAP PADSA  
TANGAN MANUSIA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**SITI SHOUDAH**  
**A. 420 030 045**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 2 Februari 2007

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

1. Dra. Tuti Rahayu, M.Pd. (.....)
2. Drs. Djumadi, M.Kes. (.....)
3. Drs. Sumanto (.....)

Surakarta, 2 Februari 2007

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

**Drs. H. Sofyan Anif, MSi.**  
**NIK. 547**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, Januari 2007

SITI SHOUDAH  
A. 420 030 045

## MOTTO

! ( c f ∩ ⊆ ⊂ ∪  
τ β θ | H σ > | ( σ ? ω O | Γ  
Ψ™ . ∉ ε % ! ∃ # ≅ | δ ρ &  
# } θ ( = τ ↔ ∫ Υ σ ]

Artinya : Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan  
jika kamu tidak mengetahui  
( Q.S. An – Nahl : 43 )

Tinggalkanlah sesuatu yang membuatmu ragu menuju kepada  
sesuatu yang tidak meragukanmu  
(H.R . Turmudzi )

Hidup adalah suatu tahap, jadi berusahalah memainkan peranmu,  
singkirkan kekhawatiran dan belajar menanggung kepedihan  
( Kahlil Gibran )

“Sahabat yang baik seperti bintang di langit, kau tidak dapat  
selalu melihatnya namun kau tahu bahwa  
mereka ada di luar sana”

(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan selalu mengharap Ridho dan hidayah – Mu inginku Persembahkan tulisan kepada:

- Ibu dan Bapakku tercinta yang selalu memberikan cinta, kasih sayang dan semangat serta doa disetiap sholatmu untuk keberhasilanku.
- Kakak dan keponakanku tersayang yang selalu mewarnai hari – hariku dengan senyum dan kebahagiaan.
- Sahabatku yang selalu setia.

## KATA PENGANTAR

⊃ O ∉ μ♣ 9 ∃ # ≈ v H | θ ♣ 9 ∃  
# ↔! ∃ # ⊃ O ∫ Υ ∈ 0

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur alhamdulillah atas rahmat dan karunia – Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **PENGARUH WARNA CAHAYA LAMPU TERHADAP JUMLAH NYAMUK *Anopheles aconitus* YANG HINGGAP PADA TANGAN MANUSIA** dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S – 1 pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA jurusan biologi. Dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini Penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Sofyan Anif, M.Si, Selaku Dekan FKIP yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini,
2. Dra. Tuti Rahayu, M.Pd, Selaku Pembimbing I sekaligus ketua jurusan pendidikan biologi yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dengan penuh kesabaran dan keikhlasan,
3. Drs. Djumadi, M.Kes, Selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran dan kritik yang dapat membantu kelancaran dalam penyusunan skripsi ini,
4. Drs. Sumanto, selaku Pembimbing III yang telah bersedia menguji dan banyak memberikan masukan serta arahan,
5. Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si, Selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan arahan selama studi,
6. Bapak/Ibu Dosen jurusan Pendidikan Biologi yang telah mengajar dan membimbing serta mendidik penulis selama studi,

7. Pimpinan dan segenap karyawan Laboratorium Biologi FKIP UMS serta BPVRP di Salatiga yang telah memberikan izin dan kemudahan sarana sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan lancar,
8. Teman – teman seperjuangan dan sahabatku Uly, Anis, Ratna, Reni, Solek, Huda, Endri, Putri, dan Menik atas dukungan dan bantuannya.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amiiin.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

*Wassalamu' alaikum Wr.Wb*

Surakarta, Januari 2007

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Perumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	7
1. Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i> .....	7
2. Malaria .....	11
3. Cahaya .....	16
4. Mata Serangga .....	18
B. Kerangka Pemikiran .....	20
C. Hipotesis .....	20

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
B. Populasi dan Sampel .....	21
C. Variabel Penelitian .....	21
D. Pelaksanaan Penelitian .....	22
E. Rancangan Penelitian .....	23
F. Metode Pengolahan Data .....	24
G. Analisis Data .....	26
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	27
B. Pembahasan .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	33
B. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Rancangan penelitian .....	24
2. Rata-rata selisih jumlah nyamuk yang hinggap pada tangan manusia pada berbagai warna cahaya lampu yang berbeda dibandingkan dengan warna putih (dalam ekor) .....	27
3. Hasil uji anava satu jalur selisih jumlah nyamuk yang hinggap pada tangan manusia pada berbagai warna cahaya lampu yang berbeda dibandingkan dengan warna putih (dalam ekor) .....	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Nyamuk Dewasa Anopheles Aconitus .....	9
2. Siklus Hidup Nyamuk .....	10
3. Siklus Hidup Plasmodium .....	14
4. Grafik Kerangka Pemikiran .....	20
5. Grafik Rerata Jumlah Nyamuk yang Hinggap Pada Tangan Manusia dengan Warna Cahaya Lampu yang Berbeda .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Hasil Pengamatan Jumlah Nyamuk yang Hinggap pada Berbagai Warna Cahaya Lampu .....	36
2. Perhitungan Anava satu Jalur Pengaruh Warna Cahaya Lampu Terhadap Jumlah Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i> yang Hinggap pada Tangan Manusia .....	39
3. Uji Beda Jarak Nyata Duncan (DMRT) .....	42
4. Surat Keterangan Pengambilan Nyamuk .....	46
5. Foto Kandang Nyamuk dari Depan .....	47
6. Foto Kandang Nyamuk dari Atas .....	48
7. Foto Pelaksanaan Penelitian .....	49

## **PENGARUH WARNA CAHAYA LAMPU TERHADAP JUMLAH NYAMUK *Anopheles aconitus* YANG HINGGAP PADA TANGAN MANUSIA**

Siti Shoudah, A 420 030 045, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2007. 63 halaman.

### **ABSTRAK**

Malaria merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Vektor penyakit ini adalah *Anopheles aconitus*. Mata nyamuk sensitif terhadap berbagai macam cahaya, khususnya cahaya yang panjang gelombangnya mendekati sinar ultraviolet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh warna cahaya lampu terhadap jumlah nyamuk *Anopheles aconitus* pada tangan manusia. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor (warna cahaya lampu) dengan perlakuan sebagai berikut: cahaya lampu warna merah, cahaya lampu warna kuning, dan cahaya lampu warna hijau. Parameter yang diukur adalah jumlah nyamuk yang hinggap pada tangan tiap 5 menit. Data dianalisis dengan Anava satu jalur dan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) untuk mengetahui perlakuan terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: perbedaan warna cahaya lampu berpengaruh terhadap jumlah nyamuk yang hinggap pada tangan manusia. Hasil uji anava memperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $6,774 > 3,89$  pada taraf signifikansi  $\alpha=5\%$ . Hal ini dikarenakan mata nyamuk sensitif terhadap gelombang cahaya yang mendekati sinar ultraviolet. Warna cahaya yang berbeda direspon berbeda oleh nyamuk. Cahaya yang terlihat mempunyai panjang gelombang dari 400 nm hingga 700 nm. Warna hijau memiliki panjang gelombang 500 - 560 nm, merupakan warna yang paling mendekati panjang gelombang ultraviolet = 400 nm, kemudian secara berurutan warna kuning dan merah. Warna merah panjang gelombangnya lebih panjang (610 - 680 nm), sehingga nyamuk kurang sensitif terhadap cahaya lampu warna merah, sehingga masih terdapat nyamuk yang hinggap di tangan dengan jumlah yang lebih banyak (lebih tinggi 119 ekor dari warna putih).

Kata kunci: warna cahaya lampu, nyamuk *Anopheles aconitus*