

SKRIPSI

PENENTUAN PREVALENSI MALARIA UNGGAS PADA BURUNG MADU SRIGANTI (*Cinnyris jugularis*) DENGAN TEKNIK *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

**Disusun oleh:
Paulus Santri Rakan
NPM : 050800990**



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2010**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul:

**PENENTUAN PREVALENSI MALARIA UNGGAS PADA
BURUNG MADU SRIGANTI (*Cinnyris jugularis*) DENGAN TEKNIK
POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)**

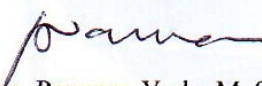
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Paulus Santri Rakan
NPM : 050800990

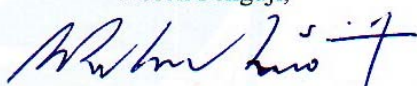
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Hari Jumat, tanggal 19 November 2010
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

SUSUNAN TIM PENGUJI

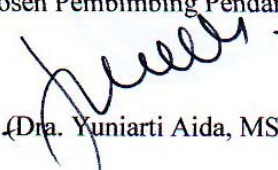
Dosen Pembimbing Utama,


(Ir. Ign. Pramana Yuda, M. Si. Ph.D.)

Dosen Penguji,


(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.)

Dosen Pembimbing Pendamping,

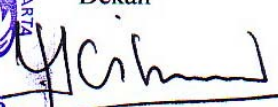

(Dra. Yuniarti Aida, MS.)

Yogyakarta, 22 Desember 2010

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI



Dekan


(Wibowo Nugroho Jati, MS.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menjalani dan menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, dorongan dan bantuannya kepada:

1. Ir. Ign. Pramana Yuda, M. Si, Ph.D selaku dosen Pembimbing Utama yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam setiap masalah yang dihadapi selama penelitian sampai tersusunnya skripsi ini.
2. Dra. Yuniarti Aida, MS selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing penulis dengan teliti.
3. Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi sehingga dapat disajikan dengan baik kepada pembaca.
4. Pak Seno dan Mas Kadek yang telah membantu memberikan masukan selama penelitian berjalan kepada penulis.
5. Bapak (alm) Felix Mallisa L. yang telah memberikan dukungan dan perlindungan yang tak habis-habisnya.
6. Mama, Rita, Sion, Asti dan Keli, terima kasih atas doa, dukungan dan bantuan sprituil serta materiil yang telah diberikan.

7. Mas Batak, Sukma, Mas Imam, Arifin, Pinguin, Elwin dan Ignas selaku rekan peneliti yang telah membantu penelitian dan mendukung penyusunan skripsi ini.
8. Kukuh, Bayu, Pink, Tito, Binar, Anita, Fiano dan seluruh angkatan 2005 Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, terima kasih dukungan moril serta canda tawanya.
9. Dorotea Nila Sari Andharini, terima kasih atas doa dan dukungan moril serta materil yang diberikan kepada penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi yang masih jauh dari sempurna ini kiranya dapat memberikan informasi dan bermanfaat bagi semua orang.

Yogyakarta, 30 November 2010

Penulis

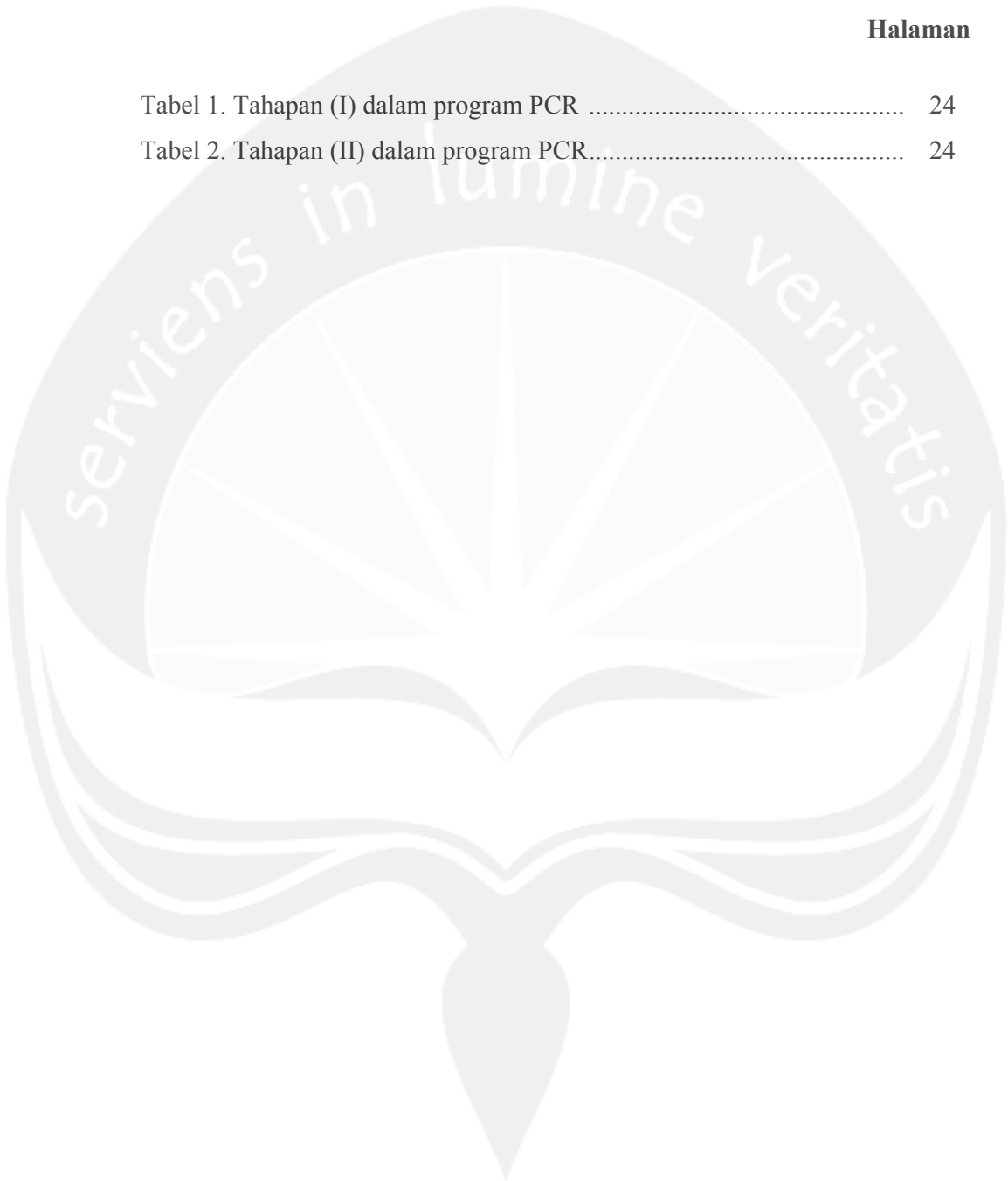
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
 I. PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
A. Penyakit pada Burung.....	5
1. <i>Plasmodium</i> spp.....	6
2. <i>Haemoproteus</i> spp.....	8
B. Vektor Malaria Unggas	10
C. Burung Madu Sriganti	11
D. Metode Diagnosis Malaria.....	14
E. PCR.....	15
F. Nested PCR.....	18
 III. METODE PENELITIAN	 19
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	19
B. Alat dan Bahan.....	19
C. Cara Kerja	20
1. Pengambilan Sampel Darah	20
2. Penangkapan Burung	20
3. Analisis Molekuler	21
a. Ekstraksi DNA	21
b. Amplifikasi DNA Sampel	23
c. Elektroforesis dan Visualisasi DNA	25
d. Analisis Data	27

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Ekstraksi DNA	28
B. Amplifikasi DNA	30
C. Visualisasi Produk Amplifikasi	33
 V. SIMPULAN DAN SARAN	 38
A. Simpulan	38
B. Saran	38
 DAFTAR PUSTAKA	 40
 LAMPIRAN	 47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tahapan (I) dalam program PCR	24
Tabel 2. Tahapan (II) dalam program PCR.....	24



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bentuk gametosit <i>Plasmodium</i> spp. dalam sel darah merah ...	7
Gambar 2. Bentuk gametosit <i>Haemoproteus</i> spp. dalam sel darah merah.	9
Gambar 3. Daur kompleks parasit <i>Hemosporidian</i>	10
Gambar 4. Burung madu sriganti jantan	12
Gambar 5. Burung madu sriganti betina	12
Gambar 6. Peta penyebaran burung madu sriganti	13
Gambar 7. Skema proses PCR	16
Gambar 8. Skema pemasangan jaring kabut	20
Gambar 9. Sampel darah burung madu sriganti dalam larutan BLB	21
Gambar 10. Langkah ekstraksi DNA menggunakan <i>Phenol:Chloroform:Isoamyl</i>	23
Gambar 11. Alat-alat proses visualisasi produk DNA	26
Gambar 12. Hasil ekstraksi DNA madu sriganti.....	28
Gambar 13. Hasil pemurnian DNA madu sriganti.....	29
Gambar 14. Hasil PCR DNA	31
Gambar 15. Hasil visualisasi PCR DNA sampel madu sriganti	33
Gambar 16. Proses pembentukan Primer Dimer.....	36
Gambar 17. Lokasi pemasangan perangkat jaring kabut	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran. Lokasi Sampling Penelitian.....	47



INTISARI

Burung madu sriganti (*Cinnyris jugularis*) merupakan burung bertengger yang memiliki persebaran di Asia timur, Oceania, Asia selatan dan Asia tenggara. Trisik sebagai tempat persinggahan burung migran, sehingga terjadi interaksi antara burung penetap /resident dengan burung migran. Salah satu penyakit yang berpotensi sebagai faktor pengancam populasi burung adalah malaria unggas, yang disebabkan oleh parasit darah *Hematozoa* (*Plasmodium* spp. dan *Haemoproteus* spp.). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui prevalensi malaria burung terhadap burung madu sriganti di Pantai Trisik, Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah analisis molekuler dengan teknik *nested* PCR. Analisis molekuler ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu ekstraksi DNA dari darah sampel, elektroforesis DNA, visualisasi DNA, amplifikasi DNA dan analisis data. Reaksi *nested* PCR menggunakan pasangan primer Haem NFI, Haem NR₃ pada tahap pertama, dan pasangan primer Haem F, dan Haem R₂ pada tahap kedua. Sampel yang digunakan sebanyak 8 burung madu sriganti, dua diantaranya positif terinfeksi *Plasmodium* dan/atau *Haemoproteus*. Oleh karenanya tingkat prevalensi malaria burung pada burung madu sriganti sebesar 25%.