

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI, PREVALENSI DAN DERAJAT
INFEKSI CACING SALURAN PENCERNAAN DAN
EKTOPARASIT BIAWAK AIR (*Varanus salvator*)
DI KECAMATAN JEKULO, KABUPATEN KUDUS,
JAWA TENGAH**



Oleh

BERTHA WAHYU PAMUNGKAS
NIM 061811133220

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI, PREVALENSI DAN DERAJAT INFEKSI
CACING SALURAN PENCERNAAN DAN EKTOPARASIT
BIAWAK AIR (*Varanus salvator*) DI KECAMATAN JEKULO,
KABUPATEN KUDUS, JAWA TENGAH**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

Pada

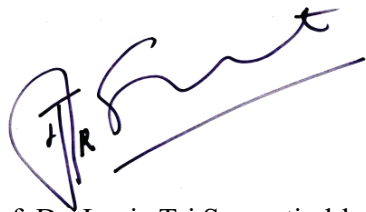
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh :

BERTHA WAHYU PAMUNGKAS
NIM 061811133220

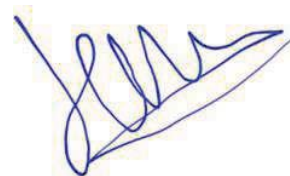
Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P.)

Pembimbing Utama



(Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes.)

Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**“Identifikasi, Prevalensi dan Derajat Infeksi Cacing Saluran Pencernaan
dan Ektoparasit Biawak Air (*Varanus Salvator*)
di Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah”**

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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 16 Agustus 2022



Bertha Wahyu Pamungkas
NIM 061811133220

Telah dinilai pada seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 2 Agustus 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua	: Prof. Muchammad Yunus, drh., M.Kes., Ph.D.
Sekretaris	: Dr. Boedi Setiawan, drh., M.P.
Anggota	: Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M.Sc.
Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P.
Pembimbing Serta	: Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes.

Telah diuji pada

Tanggal : 16 Agustus 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Prof. Muchammad Yunus, drh., M.Kes., Ph.D.
Anggota : Dr. Boedi Setiawan, drh., M.P.
Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M.Sc.
Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P.
Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes.

Surabaya, 16 Agustus 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.

NIP 196201161992032001

RINGKASAN

Penelitian mengenai jenis cacing saluran pencernaan dan ektoparasit pada biawak air (*Varanus salvator*) merupakan penelitian yang dilakukan oleh Bertha Wahyu Pamungkas di bawah bimbingan dari dosen pembimbing utama, Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P., dan dosen pembimbing serta, Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes., dari Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Biawak air merupakan salah satu reptil dengan kategori Apendiks II menurut CITES (*Convention on International Trade on Endangered Species of Wild Flora and Fauna*). Kategori Apendiks II memungkinkan terancamnya suatu populasi apabila perburuan tidak dikendalikan. Biawak air banyak dilakukan perburuan dikarenakan memiliki banyak manfaat diantaranya untuk membantu penyembuhan alergi atau gatal pada kulit.

Biawak air memiliki potensi infeksi parasit salah satunya cacing pada saluran pencernaan dan ektoparasit. Jenis cacing saluran pencernaan yang pernah dilaporkan dalam beberapa penelitian yaitu *T. tiara*, *D. expansa*, *Strongyloides* spp. Ektoparasit yang telah dilaporkan yaitu *Amblyomma* sp., *Aponomma* sp., dan *Macrochelidae*. Infeksi parasit yang terjadi pada biawak air dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya lingkungan, pakan dan tingkah laku.

Sampel pada penelitian yang dilakukan didapatkan dari tengkulak biawak air dengan lokasi di Kecamatan Jekulo, Kudus, Jawa Tengah dengan syarat berat badan ≥ 1 kg dan panjang SVL (*Snouth to Vent Length*) jantan ≥ 40 cm sedangkan betina ≥ 50 cm. Koleksi cacing saluran pencernaan diperiksa menggunakan metode pewarnaan *Semichen-Acetic Carmine*, sedangkan pada ektoparasit dibuat preparat

permanen *mounting* tanpa pewarnaan. Identifikasi sampel melalui pemeriksaan mikroskopis yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop binokuler dengan pemeriksaan 40x dan 100x.

Hasil pemeriksaan sampel dianggap positif apabila ditemukan cacing pada saluran pencernaan dan ektoparasit pada permukaan tubuh biawak air. Berdasarkan hasil penelitian dari 50 ekor biawak air terdapat infeksi tunggal dan infeksi campuran. Infeksi tunggal oleh *T. tiara* 16% dan *D. expansa* 2%. Sedangkan pada infeksi campuran oleh *T. tiara* dan *D. expansa* (66%); *T. tiara* dan *Aponomma varanense* (2%); *T. tiara*, *D. expansa* dan *Aponomma varanense* (12%); *T. tiara*, *D. expansa* dan *Acanthocephala* (2%).

Saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah dengan menjadikan penelitian ini sebagai dasar penelitian yang merupakan proses identifikasi serta diperlukan penelitian lanjutan dengan menggunakan metode *Scanning Electron Microscope* (SEM) agar bentuk spesifik pada spesies tertentu dapat terlihat dan diamati serta pemeriksaan molekuler agar dapat mengidentifikasi jenis spesies parasit dengan teliti yang mungkin dapat ditemukan pada biawak air, dan untuk tengkulak perlu melakukan pembersihan kandang dan lingkungan sekitar agar menghambat penularan kepada individu lainnya maupun penularan ke manusia.

**IDENTIFICATION, PREVALENCE AND DEGREE OF
GASTROINTESTINAL WORMS AND ECTOPARASITES INFECTIONS
ON WATER MONITOR LIZARDS (*Varanus salvator*) AT JEKULO SUB-
DISTRICT, KUDUS REGENCY, CENTRAL JAVA**

Bertha Wahyu Pamungkas

ABSTRACT

Water monitor lizards (*Varanus salvator*) are one of the consumed reptiles due to its benefits for curing various skin disease. Water monitor lizards are prone to various types of parasites. The aim of this research was to determine the types of gastrointestinal worms and ectoparasites in water monitor lizards that are to be consumed in Jekulo Sub-district, Kudus Regency, Central Java. The samples used were 50 water monitor lizards. The gastrointestinal worms will be prepared using the *Semichen-Acetic Carmine* method. Meanwhile, the ectoparasites will be prepared using the mounting method without staining. The result will be presented in a descriptive form. This study concludes that type of parasites are *Tanqua tiara* (*T. tiara*), *Duthiersia expansa* (*D. expansa*), Acanthocephala and *Aponomma varanense*. In single infection showed, *T. tiara* (16%) and *D. expansa* (2%). While the mixed infection showed, *T. tiara* and *D. expansa* (66%); *T. tiara* and *Aponomma varanense* (2%); *T. tiara*, *D. expansa* and *Aponomma varanense* (12%); *T. tiara*, *D. expansa* and Acanthocephala (2%). Suggestion that can be put forward for further research is to use the Scanning Electron Microscope (SEM) method and molecular examination in order to accurately identify types of parasitic species that may be found in water monitor lizards.

Key words: Water monitor lizard, *Tanqua tiara*, *Duthiersia expansa*, Acanthocephala, *Aponomma varanense*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul **“Identifikasi, Prevalensi dan Derajat Infeksi Cacing Saluran Pencernaan dan Ektoparasit Biawak Air (*Varanus Salvator*) di Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah”**.

Penulis mengucapkan terimakasih yang terdalam kepada semua pihak yang telah membantu dalam setiap proses pengerjaan skripsi ini. Penulis dengan ketulusan dan kerendahan hati, mengucapkan terima kasih yang terdalam kepada :

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. atas kesempatannya sehingga penulis dapat menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P. selaku dosen pembimbing utama dan dosen wali serta Dr. Hermin Ratnani, drh., M.Kes. selaku dosen pembimbing serta yang selama ini telah memberikan bimbingan dengan memberikan berbagai arahan, nasihat, dan motivasi untuk kelancaran skripsi penulis.

Prof. Muchammad Yunus, drh., M.Kes., Ph.D. selaku ketua penilai, Dr. Boedi Setiawan, drh., M.P. selaku sekretaris penilai, dan Prof. Dr. Setiawan Koesdarto, drh., M.Sc. selaku anggota penilai yang telah memberikan koreksi, masukan, kritik, dan saran yang berharga demi perbaikan serta menyempurnakan naskah skripsi penulis.

Seluruh staff pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga yang telah berperan memberikan pengalaman yang bermanfaat bagi penulis.

Kedua orang tua yang saya cintai Papa Hariyanto Kutai (Alm) dan Mana Ninik, Saudara kandung penulis Mbak Tata dan Mbak Septa, yang telah memberikan dukungan secara moral dan materiil, atas pemberian cinta, kasih, pengorbanan serta do'a yang tiada putus hingga penulis dapat menjadi seperti saat ini.

Drh. Any Setiyowati dan seluruh dokter hewan serta paramedis klinik hewan Pativet yang telah memberikan dukungan selama penelitian ini sehingga hasil yang didapat dapat digunakan untuk menyelesaikan skripsi penulis.

Mas Dian dan Pak Pranoto sebagai penyedia biawak yang membantu selama pengambilan sampel sehingga penulis dapat melaksanakannya dengan lancar.

Teman sekelompok penelitian, Vistawan dan Lovalya yang telah bersedia berjuang bersama selama penelitian sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

Aditya Irawan atas segala do'a, dukungan, kasih sayang yang senantiasa menemani penulis dengan sabar dan menerima segala bentuk keluhan penulis serta teman – teman, Hasna, Faizah, Mira, Nisrina, Fikri, Ilham, Thoriq, Azzatul, Kak Sauqi dan teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas pengalaman berharga, segala dukungan, motivasi, doa,

dan canda tawa selama menempuh studi di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Teman seperjuangan penulis selama kuliah “Mesophoyx 2018” terutama Kelas C yang senantiasa memberikan pengalaman berharga dan membantu proses perbaikan diri sehingga penulis dapat menjadi seperti saat ini.

Semua pihak yang turut serta terkait dalam proses pembelajaran yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bentuk kepercayaan, semangat, dukungan dan do’a.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, kritik dan saran yang membangun diharapkan demi kesempurnaan tulisan ini, walaupun demikian diharapkan semoga apa saja yang tertulis dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Landasan Teori.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	6
1.5.1 Manfaat teoritis	6
1.5.2 Manfaat praktis.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 8
2.1 Biawak Air (<i>Varanus salvator</i>)	8
2.1.1 Klasifikasi biawak air (<i>Varanus salvator</i>)	8
2.1.2 Organ reproduksi biawak air.....	9
2.1.3 Organ pencernaan biawak air.....	10
2.1.4 Persebaran biawak air	12
2.1.5 Pemanfaatan biawak air	13
2.2 Kecamatan Jekulo	13
2.3 Cacing Saluran Pencernaan Biawak Air	14
2.3.1 Nematoda saluran pencernaan biawak air	15
2.3.2 Cestoda saluran pencernaan biawak air.....	20
2.3.3 Trematoda saluran pencernaan biawak air	23
2.4 Ektoparasit Pada Biawak Air	27
2.4.1 Caplak.....	28
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 33
3.1 Rancangan Penelitian	33
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3 Bahan dan Materi Penelitian	33
3.3.1 Sampel dan besar sampel	33
3.3.2 Alat dan bahan penelitian.....	34
3.4 Metode Penelitian.....	35
3.4.1 Teknik pengambilan sampel.....	35
3.4.2 Pengawetan sampel ektoparasit.....	35

3.4.3 Pewarnaan cacing pencernaan Semichen-Acetic Carmine	36
3.4.4 Identifikasi parasit	37
3.4.5 Penentuan prevalensi	37
3.4.6 Penentuan derajat infeksi.....	38
3.5 Definisi Operasional.....	39
3.6 Analisis Data	39
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	40
 BAB 4 HASIL PENELITIAN	 41
4.1 Identifikasi Cacing Saluran Pencernaan dan Ektoparasit	41
4.1.1 Nematoda yang teridentifikasi	41
4.1.2 Cestoda yang teridentifikasi	43
4.1.3 Acanthocephala yang teridentifikasi	45
4.1.4 Caplak yang teridentifikasi.....	45
4.2 Prevalensi dan Derajat Infeksi Parasit	46
 BAB 5 PEMBAHASAN.....	 50
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	 59
6.1 Kesimpulan.....	59
6.2 Saran	59
 DAFTAR PUSTAKA	 61
 LAMPIRAN.....	 70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3. 1 Kriteria infeksi berdasarkan prevalensi	38
Tabel 3. 2 Kriteria derajat infeksi.....	38
Tabel 4. 1 Prevalensi masing – masing infeksi oleh cacing saluran pencernaan dan ektoparasit.	47
Tabel 4. 2 Infeksi tunggal dan campuran oleh cacing saluran pencernaan dan ektoparasit.	47
Tabel 4. 3 Derajat infeksi cacing saluran pencernaan biawak air.	48
Tabel 4. 4 Derajat infeksi ektoparasit pencernaan biawak air.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Biawak air (<i>Varanus salvator</i>).....	7
2.2 Anatomi saluran pencernaan biawak air.....	10
2.3 <i>Tanqua tiara</i> bagian anterior.....	15
2.4 <i>Tanqua tiara</i> bagian posterior.....	15
2.5 <i>Raillietascaris varani</i>	17
2.6 <i>Raillietascaris varani</i> bagian anterior	17
2.7 <i>Strongyloides ratti</i>	18
2.8 <i>Duthiersia expansa</i> bagian anterior	20
2.9 <i>Duthiersia expansa</i> bagian proglotid	21
2.10 <i>Asiatic Duthersia</i>	21
2.11 <i>Meristocotyle provittellaria</i>	23
2.12 Parasit Acanthocephala.....	25
2.13 Siklus hidup Acanthocephala.....	26
2.14 Siklus hidup umum caplak keras.....	29
2.15 Ilustrasi bagian kepala pada caplak keras.....	29
2.16 <i>Amblyomma</i> sp.....	30
2.17 <i>Aponomma varanense</i>	30
3.1 Diagram alir penelitian	40
4.1 <i>Tanqua tiara</i> (anterior) yang teridentifikasi.....	43
4.2 <i>Tanqua tiara</i> (posterior) yang teridentifikasi.....	43
4.3 <i>Duthiersia expansa</i> (anterior) yang teridentifikasi.....	44
4.4 <i>Duthiersia expansa</i> (immature segment) yang teridentifikasi.....	45
4.5 <i>Duthiersia expansa</i> (mature segment) yang teridentifikasi.....	45
4.6 <i>Duthiersia expansa</i> (gravid segment) yang teridentifikasi.....	45
4.7 Acanthocephala (anterior) yang teridentifikasi.....	46
4.8 <i>Aponomma varanense</i> (mikroskopis) yang teridentifikasi.....	46
4.9 <i>Aponomma varanense</i> (makroskopis) yang teridentifikasi.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data status konservasi biawak air.....	63
2. Peta Kecamatan Jekulo, Kudus, Jawa Tengah.....	64
3. Sertifikat Laik Etik.....	65
4. Tabel Hasil Pemeriksaan Biawak Air	66
5. Tabel Identifikasi Caplak Pada Hewan Eksotik.....	72
6. Dokumentasi Penelitian.....	73

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

%	= persen
±	= kurang lebih
µm	= mikrometer
mm	= milimeter
cm	= sentimeter
km	= kilometer
sp	= spesies
dkk	= dan kawan-kawan
<i>et al</i>	= et alii
CITES	= <i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i>
KOH	= Kalium Hidroksida
NaCl	= Natrium Chlorida