

## Identification and Ticks Infestation Pattern on Monitor Lizard (*Varanus salvator*, Byers, d. 2000)

### Identifikasi dan Pola Infestasi Caplak pada Biawak Air (*Varanus salvator*, Byers, d. 2000)

<sup>1)</sup>Kartika Aditiya Amelia, <sup>2)</sup>Rahaju Ernawati, <sup>3)</sup>Poedji Hastutiek, <sup>3)</sup>Muchammad Yunus, <sup>4)</sup>Boedi Setiawan, <sup>3)</sup>Agus Sunarso

<sup>1)</sup>Student, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

<sup>2)</sup>Department of Veterinary Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

<sup>3)</sup>Department of Veterinary Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga,

<sup>4)</sup>Department of Veterinary Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Universitas Airlangga.

Received: 27-06-2020, Accepted: 27-06-2020, Published Online: 29-06-2020

Co-Author email : rahaju-e@fkh.unair.ac.id

#### Abstract

The aim of this study is to identify the type of ticks infestation pattern on water monitor lizard (*Varanus salvator*, Byers, D. 2000) with regard parameters water monitor lizard species, stadium and region of the water monitor lizard's body. The total samples of 250 ticks from 30 water monitor lizard (18 male lizards and 12 female lizards) were collected every day starting from noon to evening during July to August 2019 at the monitor slaughtering place in Buduran District, Sidoarjo Regency. The tick samples were identified by the permanent mounting slide method without staining and put in bottles containing 10% KOH for 1-10 hours, then each stadium used a nikon *eclipse* E100 microscope with a 40x magnification *binocular microscope*. Data was analyzed using *Multiple Correspondance Analytics*. The result indicate that 30 *V. salvator* (100%) are positive infested by tick and the samples obtained consisted of 133 *Aponomma* sp. and 117 *Amblyomma* sp. in all regions of the body.

**Key words:** Patterns, *Aponomma* sp., *Amblyomma* sp., *Varanus salvator*, tick infestations, water monitor lizard

#### Pendahuluan

Biawak air (*Varanus salvator*) merupakan anggota dari famili Varanidae yang merupakan bagian dari bangsa kadal yang berukuran tubuh besar. Biawak air merupakan salah satu spesies biawak yang terdapat di Indonesia dan tersebar di daerah ekosistem hutan. Interaksi antara manusia dengan biawak air yang ditangkap liar memiliki potensi terjadinya penularan parasit zoonosis. Penularan parasit zoonosis berkaitan erat dengan penerapan kebersihan dan sanitasi. Parasit zoonosis pada umumnya tidak menimbulkan gejala klinis yang jelas, sehingga seringkali diabaikan. Infeksi parasit pada hewan umumnya tidak menimbulkan gejala klinis jika masih ringan, walaupun dapat mengakibatkan kematian apabila sudah parah. Biawak air sering terserang penyakit kulit yang disebabkan oleh penyakit parasit yaitu caplak (Kolonin, 2009).

Pada bagian kepala leher, punggung, abdomen dan ekor merupakan bagian tubuh

biawak yang mudah terpapar sinar matahari karena bentuknya yang pipih sehingga caplak tidak banyak ditemukan pada biawak air, sedangkan kaki memiliki banyak lipatan yang mempermudah caplak untuk menginfeksi dan merupakan bagian paling bawah pada tubuh biawak air yang bersentuhan langsung dengan daerah kubangan yang lembab atau tanah karena caplak menyukai bagian yang tersembunyi atau bagian yang jarang terpapar sinar matahari secara langsung (Carmena, 2010).

Infestasi caplak menimbulkan kerugian bagi pengelola satwa, seperti: gigitan biawak air sering terjadi pada manusia yaitu muncul infeksi luka dan bengkak sesaat setelah tergigit, timbulnya rasa nyeri akibat peradangan pada jaringan tubuh misalnya pada daerah lengan, kaki atau anggota tubuh yang lain. Infestasi caplak dapat menyebabkan iritasi, menurunnya kondisi kesehatan, anemia, dermatitis dan

dapat menyebabkan infeksi sekunder (Asrate, 2012).

Dalam pemeliharaan biawak air yang dapat menyebabkan terjadinya kasus infeksi berupa penularan penyakit pada manusia, karena kurangnya kesadaran pemelihara akan pentingnya bahaya serta kerugian dari infestasi caplak. Upaya pemeliharaan kesehatan satwa sebagai tindakan biosekuriti perlu dilakukan sebagai bentuk pencegahan penyakit pada biawak air (Natadisastra dan Agoes, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukannya identifikasi dan pola infestasi caplak pada biawak air yang didapat di Kecamatan Buduran Kabupaten Sidoarjo dengan pemeriksaan secara mikroskopik. Pemeriksaan ini dilakukan karena biawak air dapat digunakan sebagai model untuk mempelajari berbagai macam ektoparasit yang menyerang jenis bangsa varanidae lainnya. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi potensi penyebaran penyakit parasitik pada biawak air.

### **Materi dan Metode Penelitian**

Alat penelitian meliputi pipet *Pasteur*, cawan petri, pinset, botol pot kecil, kapas, kertas label, mikroskop, objek *glass*, *cover glass*. Bahan penelitian dengan menggunakan sampel caplak yang diambil dari 30 ekor biawak air. Bahan yang digunakan pada penelitian adalah larutan KOH 10% (Index-No:019-002-00-8 Merck KgaA, 64271 Darmstadt Germany), *permount* canada balsam (CAS-No:8007-47-4 Merck KgaA, 64271 Darmstadt Germany), larutan *xylol* (Terdaftar Badan POM RI CAS-No:1330-20-7) dan alkohol dengan konsentrasi yang semakin meningkat mulai dari 30%, 50%, 70%, 96%.

### **Prosedur penelitian**

#### **Cara Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan di tempat pemotongan biawak di Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo yang dilakukan sejak siang hingga sore hari. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara rabaan jari tangan di seluruh permukaan tubuh. Caplak yang ditemukan menempel pada biawak air yang telah mati diambil menggunakan kapas yang telah dibasahi alkohol 70% sehingga memudahkan melepas hipostom agar tidak tertinggal pada saat caplak menghisap tubuh biawak air.

Sampel diambil dari beberapa bagian tubuh yang dibagi menjadi 5 bagian, yaitu kepala hingga leher, kaki (sepasang kaki depan dan kaki belakang), badan bagian punggung (dorsal), perut (ventral) dan ekor biawak air. Sampel caplak diambil dari 30 ekor biawak air yang terdiri dari biawak jantan dan betina, lalu caplak dimasukkan ke dalam botol kecil berisi KOH 10%.

#### **Pembuatan Preparat Slide Permanen Mounting tanpa Pewarnaan**

dilakukan *clearing* untuk menipiskan kitin caplak kemudian dimasukkan dalam larutan KOH 10% selama 1-10 jam. Sampel selanjutnya didehidrasi menggunakan alkohol bertingkat dengan konsentrasi 30%, 50%, 70%, 96% masing-masing 3-5 menit kemudian direndam kedalam larutan *xylol* selama 1 menit.

Metode pembuatan preparat mounting tanpa pewarnaan pada objek *glass* dengan menggunakan *permount* canada balsam secukupnya ditutup dengan *cover glass*. Dilakukan *labelling* sesuai regio, spesies dan stadium. Identifikasi sampel caplak diperiksa dengan menggunakan mikroskop Nikon *eclipse* E100 *binocular microscope* perbesaran 40x.

#### **Analisis Data**

Penentuan jenis dan jumlah caplak pada biawak air (*V. salvator*) dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan hasil identifikasi ciri-ciri biawak air. Data infestasi caplak pada tubuh biawak air dianalisis yang telah dikelompokkan dengan parameter meliputi regio, spesies dan stadium. Data penelitian tersebut kemudian diolah dengan menggunakan *SPSS (Statistical Program and Service Solution)* yaitu Analisis Korespondensi Berganda (*Multiple Correspondance Analytic*) sehingga didapatkan hasil berupa map atau peta pola infestasi caplak pada biawak air stadium larva, nimfa dan dewasa jantan dan betina pada regio tubuh biawak air meliputi: regio kepala-leher, punggung, abdomen, kaki dan ekor.

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **Identifikasi Caplak pada Biawak Air**

Identifikasi caplak pada 30 ekor biawak air telah ditemukan sejumlah 250 ekor. Pengamatan dilakukan pada seluruh tubuh biawak air, hampir seluruh bagian tubuh terinfestasi oleh caplak. Pada seluruh regio biawak air yang terinfestasi caplak terdiri atas

jenis kelamin jantan dan betina, yaitu: *Aponomma* sp. sebanyak 133 ekor terdiri atas 70 jantan dan 63 betina sedangkan caplak *Amblyomma* sp. sebanyak 117 ekor 65 jantan dan 52 betina.

Jumlah dan jenis caplak tersebut berbeda dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh Hastutiek dkk. (1999) di kebun binatang Surabaya yang melaporkan hanya ditemukan adanya caplak *Aponomma* sp. pada 1 *Varanus komodoensis* dengan jumlah caplak *Aponomma* sp. mencapai 825 ekor jantan dan betina. Identifikasi *Aponomma* sp. dan *Amblyomma* sp. perbesaran 40x pada Gambar 1 dan 2.



**Gambar 1.** *Aponomma* sp. Nikon Eclipse E100 Binocular Microscope 40x.



**Gambar 2.** *Amblyomma* sp. Nikon Eclipse E100 Binocular Microscope 40x.

Infestasi stadium dewasa betina terdapat di daerah axilla kanan (133 ekor), stadium dewasa jantan terdapat di ventral tubuh (95

ekor), stadium nimfa terdapat di dorsal tubuh (77 ekor) dan stadium larva di daerah dorsal tubuh (128 ekor).

Pada penelitian ini infestasi caplak tergolong infestasi campuran, yaitu satu ekor biawak terinfeksi lebih dari satu jenis caplak. Tabel 1 menyajikan hasil infestasi caplak yang ditemukan dari 30 ekor biawak yang diamati.

Hasil yang didapat dari identifikasi caplak pada biawak air yaitu jumlah infestasi caplak *Aponomma* sp. dan *Amblyomma* sp. pada biawak sebanyak 30 ekor, yaitu 18 ekor biawak jantan dan 12 ekor biawak betina. Pada caplak *Aponomma* sp. biawak jantan meliputi stadium larva 17 ekor, nimfa 16 ekor, dewasa jantan 18 ekor dan dewasa betina 19 ekor, sedangkan caplak *Aponomma* sp. pada biawak betina meliputi stadium larva 15 ekor, nimfa 16 ekor, dewasa jantan 19 ekor dan dewasa betina 13 ekor.

Pada caplak *Amblyomma* sp. biawak jantan terdiri atas stadium larva 16 ekor, nimfa 14 ekor, dewasa jantan 18 ekor dan dewasa betina 17 ekor, sedangkan caplak *Amblyomma* sp. pada biawak betina terdiri atas stadium larva 14 ekor, nimfa 17 ekor, dewasa jantan 10 ekor dan dewasa betina 11 ekor.

**Pola Infestasi Caplak pada Biawak Air**

Berdasarkan pembagian pembagian regio biawak air terhadap stadium caplak maka dapat diidentifikasi stadium larva regio kepala-leher, kaki depan-kaki belakang terutama bagian sela-sela bagian tubuh, dijumpai terdapat banyak caplak karena letaknya yang menyulitkan biawak air untuk menggaruk.

Regio punggung lebih dipilih sebagai lokasi stadium nimfa dan dewasa karena *Aponomma* sp. dan *Amblyomma* sp. pada bagian punggung memiliki lapisan kulit yang lebih tebal dibandingkan bagian yang lain. Infestasi caplak *Aponomma* sp. dan *Amblyomma* sp. di regio punggung tidak terlalu banyak caplak karena sering terkena paparan sinar matahari.

**Tabel 1** Infestasi caplak pada biawak air

Jenis Kelamin Biawak	Σ	<i>Aponomma</i> sp.			<i>Amblyomma</i> sp.				
		Larva	Nimfa	Dewasa Jantan	Dewasa Betina	Larva	Nimfa	Dewasa Jantan	Dewasa Betina
Jantan	18	17	16	18	19	16	14	18	17
Betina	12	15	16	19	13	14	17	10	11
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>28</b>

**Tabel 2.** Pola infestasi caplak *Aponomma* sp. dan *Amblyomma* sp. pada regio biawak air.

Bagian Regio Biawak	Jumlah Caplak <i>Aponomma</i> sp. (ekor)				Σ
	Larva	Nimfa	Dewasa Jantan	Dewasa Betina	
Kepala - Leher	11	10	7	9	37
Abdomen	7	4	13	8	32
Punggung	3	3	5	3	14
Kaki depan - Kaki belakang	9	12	9	7	37
Ekor	2	3	3	5	13
Jumlah	32	32	37	32	133
Bagian Regio Biawak	Jumlah Caplak <i>Amblyomma</i> sp. (ekor)				Σ
	Larva	Nimfa	Dewasa Jantan	Dewasa Betina	
Kepala - Leher	9	10	6	8	33
Abdomen	5	7	7	8	37
Punggung	4	5	3	2	14
Kaki depan - Kaki belakang	9	7	8	8	32
Ekor	3	2	4	2	11
Jumlah	30	31	28	28	117

Pada regio abdomen dikarenakan pada regio ini terdapat lapisan kulit yang tidak begitu tebal, kulit yang halus dan banyak terdapat vaskularisasi yang memudahkan kedua caplak tersebut untuk mengisap darah sehingga lebih mudah proses perlekatan caplak dan menghisap darah serta cairan tubuh inang. Pada regio ekor dijumpai sedikit infestasi caplak karena bagian tubuhnya yang sering terkena paparan sinar matahari, dan caplak tidak menyukai paparan tersebut. Tabel 2 menyajikan pola infestasi caplak *Aponomma* sp. dan *Amblyomma* sp. pada regio biawak air.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu spesies caplak yang menginfestasi biawak air, yaitu genus *Aponomma* sebanyak 133 ekor, sedangkan genus *Amblyomma* sebanyak 117 ekor.

### Daftar Pustaka

- Asrate S. 2012. Prevalence of Cattle Tick Infestation in and around Haramaya district, Eastern Ethiopia. *Journal of Veterinary Medicine and Animal Health*. 4 (6) : 84-88.
- Byers D. 2000. *Varanus salvator* : Water monitor . *Biology of Amphibians and Reptiles*. 384. J. Harding (ed). University of Michigan . Michigan . 1-30 Januari 2001.
- Hastutiek P dan Sasmita R. 1999. Infestasi Caplak *Aponomma* sp. pada Biawak Komodo (*Varanus komodoensis*) di Kebun Binatang Surabaya. *Media Kedokteran Hewan*. 15 (3): 195-199.

Koch A, Auliya M and Ziegler, T. 2010. Updated checklist of the living monitor lizards of the world (Squamata: Varanidae). Afsharmanesh, M, Pourreza. J. *Effect. Veterinary Science*. 88 (8): 1616-1622.

Kolonin GV. 2009. Fauna of Ixodidae ticks of the world [www.kolonin.org](http://www.kolonin.org).16 [Tanggal 14 Januari 2017].

Natadisatra D dan Agoes R. 2009. Panduan Pengendalian Parasitologi yang Disebabkan oleh Caplak, Tungau di Bidang Kedokteran Hewan. Agromedia Media Pustaka. Jakarta. Hal. 34.

Purba P. 2008. Studi perilaku harian biawak komodo (*Varanus komodoensis* Oowens, 1912) pada kelas umur di Pulau Rinca, Taman Nasional Komodo [Skripsi]. Bogor: Program Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Ramdan NF, Saoud MFA, Mohammed SH and Fawzi SM. 2006. on a new haemogregarine of *Varanus griseus* from Egypt. *Faculty of Science, University of Qatar, State of Qatar*. P. 119-125.

Ramadhan RA. 2011. Ragam Jenis Ektoparasit dan Manajemen Penangkaran Biawak air asia [Skripsi]. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Small L. 2015. *Veterinary Clinical Parasitology For Veterinarians*. 6<sup>th</sup> Ed. Iowa State University Press.