

# Pengelolaan Ekstrak Daun Srikaya Sebagai Solusi Ektoparasit pada *Agapornis fischeri*

## *Utilization of Srikaya Leaf Extract as Ectoparasite Solution in *Agapornis fischeri**

Qurrotul Aini Wasilah\*, Rinaldiyanti Rukmana, Zeinbrilian Cheisamaula Embrikawentar  
Jurusan Biologi-FMIPA Universitas Negeri Surabaya  
Jalan Ketintang, Surabaya 60321

### ABSTRAK

Lovebird (*Agapornis fischeri*) merupakan salah satu burung piaraan favorit yang banyak dibudidayakan. Namun, usaha budi daya lovebird seringkali mengalami kendala, salah satunya adalah adanya ektoparasit. Oleh karena itu, perlu dicari cara aman untuk mengendalikan ektoparasit tersebut, misalnya dengan menggunakan daun srikaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada burung lovebird dan menentukan konsentrasi ekstrak daun srikaya yang paling optimal untuk mengendalikan ektoparasit pada burung lovebird. Sampel daun srikaya di ekstrak dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan diuapkan menggunakan rotary vacuum evaporator. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan, yaitu konsentrasi ekstrak 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, dan 0% sebagai kontrol, masing-masing dengan empat pengulangan. Satu unit percobaan menggunakan 10 ekor ektoparasit. Data mortalitas ektoparasit dianalisis dengan analisis varian satu arah (ANOVA), kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan bila terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada *Agapornis fischeri*. Persentase mortalitas tertinggi terdapat pada pemberian ekstrak daun srikaya konsentrasi 6,5% yakni sebesar  $82,5\% \pm 9,57\%$  sedangkan persentase mortalitas terendah terdapat pada perlakuan kontrol sebesar  $0\% \pm 0A$ . Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif cara pengendalian ektoparasit pada burung lovebird dengan memanfaatkan bahan-bahan alami.

**Kata Kunci:** Ekstrak daun srikaya, ektoparasit, *Agapornis fischeri*

### ABSTRACT

Lovebird (*Agapornis fischeri*) is one of the most cultivated favorite pet birds. However, lovebird cultivation often encounters obstacles, such as the presence of ectoparasites. Therefore, it is necessary to find a safe way to control these ectoparasites, for example by using srikaya leaves. The aims are to analyze the effect of saffron leaf extract on ectoparasites on lovebird and determine the most optimal concentration of srikaya leaf extracts to control ectoparasites in lovebird. Srikaya leaf samples were extracted using 96% ethanol solvent and evaporated using a rotary vacuum evaporator. This study used a complete randomized design with five treatments, ie 5%, 5.5%, 6%, 6.5%, and 0% extract concentrations, each with four repetitions. One experimental unit used 10 ectoparasites. Ectoparasite mortality data were analyzed by one-way variance analysis (ANOVA), and then continued with Duncan test when there were significant differences. The results showed that the effect of srikaya leaf extract on ectoparasite on *Agapornis fischeri*. The highest percentage of mortality was found in the extract of srikaya leaves, concentration of 6.5% ie  $82.5\% \pm 9.57D$  while the lowest percentage of mortality was found in the treatment of  $0\% \pm 0A$ . The results of this study are expected to provide an alternative way of controlling ectoparasites in lovebirds by utilizing natural ingredients. It can be useful for lovebird cultivation business. The output of this research is a scientific article to be presented at national seminar and publication in online journal department.

**Key Words:** Leaf extract of srikaya, ectoparasite, *Agapornis fischeri*

### PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan jenis burung yang tinggi. Burung oleh masyarakat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani dan dibudidayakan karena bernilai ekonomis tinggi. Lovebird adalah salah satu burung dengan permintaan pasar yang cukup tinggi sebab mempunyai suara yang merdu dan bulu yang indah (Fauzi, 2013). Keunikan burung lovebird

dibandingkan dengan burung kicau lainnya adalah kemerduan suara, varian warna yang beragam, bentuk badannya yang kecil dan, kelincahannya yang membuat menarik (Dewi, 2011). Lovebird di Indonesia memiliki tujuh jenis salah satunya adalah *Agapornis fischeri*. *Agapornis fischeri* adalah anggota kelompok monomorfik, yaitu jantan maupun betina mempunyai penampilan yang terlihat sama terutama warna pada bulunya (Prawoto, 2011).

\*Alamat korespondensi:  
surel: qurrotulainiw@gmail.com

Usaha pembudidayaan lovebird seringkali mengalami kendala, salah satunya adalah adanya ektoparasit. Hasil penelitian Karma, dkk (2015) menunjukkan adanya ektoparasit *D. melopsittaci* dan *R. striata* yang ditemukan pada sampel lovebird. Kedua jenis ektoparasit yang ditemukan pada lovebird merupakan jenis ektoparasit tungau. Boror dkk (1992) menyatakan bahwa peranan ektoparasit seperti golongan serangga merupakan agen penyakit serta berperan sebagai vektor antara beberapa penyakit.

Infestasi ektoparasit mengakibatkan munculnya gejala-gejala sakit atau perlukaan pada satwa tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk dapat menangani serangan ektoparasit pada bagian tubuh burung *Agapornis fischeri*. Dampak negatif penggunaan pestisida kimiawi pada burung untuk menghilangkan ektoparasit pada tubuhnya dapat memberikan dampak negatif misalnya mempengaruhi keindahan bulu dan frekuensi kicau. Di lain pihak, Djunaedy (2009) menyatakan bahwa pemberian ekstrak bahan alami secara terus-menerus juga diindikasikan tidak menimbulkan resistensi pada hama.

Daun srikaya berpotensi sebagai insektisida botani, bersifat lebih ramah lingkungan. Daun srikaya merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai antioksidan, antidiabetik, hepatoprotektif, aktivitas antitumor, dan lain sebagainya. Kandungan daun srikaya yaitu saponin, flavonoid, tanin dan lainnya (Barve, 2011).

Kandungan metabolit sekunder daun srikaya tersebut diprediksi mampu menjadi salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi adanya ektoparasit pada burung khususnya burung lovebird (*Agapornis fischeri*). Namun sampai saat ini belum ada penelitian mengenai efikasi ekstrak *A. squamosa* terhadap ektoparasit pada lovebird. Oleh karena itu, perlu diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada lovebird (*Agapornis fischeri*).

#### METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di penangkaran burung sebagai pengambilan sampel ektoparasit burung yang menjadi sampel, Laboratorium Mikroteknik Universitas Negeri Surabaya sebagai tempat pembuatan ekstrak daun srikaya dan Laboratorium Mikrobiologi Universitas Negeri Surabaya sebagai tempat pengujian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit yang telah dikumpulkan. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan yaitu Mei-Oktober 2017

berupa pengambilan ektoparasit dari burung yang menjadi sampel, pembuatan ekstrak srikaya dan pengujian ekstrak srikaya pada ektoparasit dari burung yang menjadi sampel yakni burung lovebird jenis *Agapornis fishceri*.

Pembuatan ekstrak daun srikaya ini dilakukan dengan cara daun srikaya yang sudah dibersihkan ditimbang kemudian dikeringanginkan selama 5 hari. Daun srikaya yang sudah dikeringanginkan dioven selama 2×24 jam dengan suhu 45 °C. Setelah kering, daun srikaya diblender hingga menjadi serbuk (simplisia) dan ditimbang sehingga dapat dihasilkan 1 kg serbuk (simplisia). Simplisia berupa serbuk daun srikaya dimasukkan ke dalam toples untuk dimaserasi menggunakan etanol 96% sampai 3 kali. Perbandingan antara serbuk daun srikaya dan etanol 96% adalah 1:3 untuk perendaman pertama, dan perbandingan 1:2 untuk perendaman kedua dan ketiga. Masing-masing proses maserasi dilakukan selama 24 jam. Hasil maserasi kemudian disaring menggunakan kert as saring. Filtrat yang diperoleh diuapkan menggunakan rotary vacuum evaporator. Penguapan tersebut menghasilkan ekstrak kental berwarna hijau pekat sebanyak dengan konsentrasi 100%. Ekstrak kental daun srikaya 100% kemudian diencerkan dengan akuades untuk membuat ekstrak daun srikaya dengan konsentrasi 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, dan 0% (sebagai kontrol). Pengenceran dilakukan dengan menggunakan rumus:  $M1 \times V1 = M2 \times V2$ , sedangkan untuk konsentrasi 0% digunakan akuades tanpa campuran ekstrak.

Sampel ektoparasit diambil dari burung lovebird dengan cara disisir. Selanjutnya ektoparasit ditempatkan pada wadah untuk perlakuan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan, yaitu konsentrasi ekstrak daun srikaya. Ekstrak daun srikaya yang digunakan terdiri dari 5 variasi konsentrasi. Variasi konsentrasi tersebut yaitu 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, dan 0% sebagai kontrol. Setiap perlakuan akan diulang 4 kali sehingga diperoleh 20 unit eksperimen. Satu unit eksperimen menggunakan 10 ekor ektoparasit, jadi total dibutuhkan 200 ekor.

Penelitian dimulai dengan melakukan pemberian ekstrak srikaya pada ektoparasit burung lovebird. Pasta ekstrak daun srikaya dilarutkan dengan aquades dengan konsentrasi 5%, 5,5%, 6%, 6,5%, dan 0% (sebagai kontrol), dimasukkan dalam botol penyemprot yang berbeda dan disemprotkan pada bulu lovebird yang terletak pada setiap cawan uji (cawan petri) yang berisi ektoparasit dengan berbeda konsentrasi ekstrak. Selanjutnya diamati mortalitasnya selama 24 jam.

Analisis Data. Mortalitas ektoparasit dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase mortalitas} = \frac{\Sigma \text{ektoparasit yang mati}}{10} \times 100\%$$

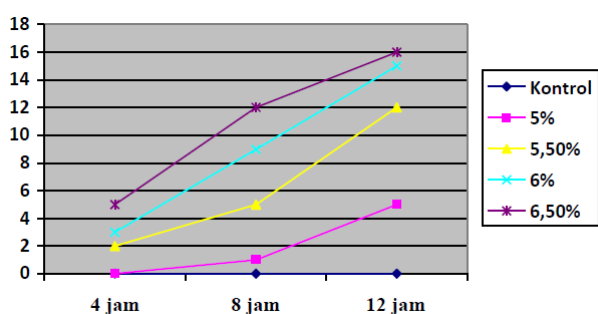
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan empat kali pengulangan dengan masing-masing lima perlakuan konsentrasi ekstrak daun srikaya, dapat ditarik hasil seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Pengaruh konsentrasi ekstrak daun srikaya terhadap persentase mortalitas ektoparasit pada *Agapornis fischeri*

1.	Kontrol (0%)	$0 \pm 0^A$
2.	5%	$15\% \pm 10,00^B$
3.	5,5%	$45\% \pm 17,32^C$
4.	6%	$67,5\% \pm 9,57^D$
5.	6,5%	$82,5\% \pm 9,57^D$

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui adanya pengaruh konsentrasi ekstrak daun srikaya terhadap mortalitas ektoparasit pada *Agapornis fischeri*. Persentase mortalitas tertinggi terdapat pada pemberian ekstrak daun srikaya konsentrasi 6,5% sebesar  $82,5\% \pm 9,57D$  sedangkan persentase mortalitas terendah terdapat pada perlakuan kontrol sebesar  $0 \pm 0A$ . Ekstrak daun srikaya yang diujikan pada ektoparasit kemudian diamati mortalitasnya dengan jangka waktu 4 jam, 8 jam dan 12 jam, sehingga diperoleh data berupa grafik (Gambar 1.).



**Gambar 1.** Mortalitas ektoparasit pada waktu pengujian 4 jam, 8 jam dan 12 jam

Berdasarkan grafik yang ditunjukkan pada Gambar 1., dapat diketahui adanya jumlah mortalitas ektoparasit pada waktu pengujian 4 jam, 8 jam, dan 12 jam diperoleh hasil bahwa jumlah mortalitas ektoparasit pada konsentrasi uji 6,5% mengalami kenaikan yang paling tinggi mencapai 16 ektoparasit yang mati pada waktu pengujian 12 jam. Sedangkan kenaikan tidak terjadi pada jumlah

mortalitas ektoparasit pada konsentrasi uji kontrol yakni 0 ektoparasit yang mati hingga waktu pengujian 12 jam.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa ekstrak daun srikaya yang paling optimal terhadap mortalitas ektoparasit pada *Agapornis fischeri* adalah konsentrasi 6,5% dengan persentase kematian paling tinggi yakni  $82,5\% \pm 9,57D$ . Perlakuan kontrol dilakukan dengan cara pemberian akuades, tidak memberikan efek terhadap mortalitas ektoparasit karena tingkat kematiannya  $0\% \pm 0A$ . Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada *Agapornis fischeri*.

Jenis ektoparasit yang ditemukan dan digunakan sebagai uji ekstrak daun srikaya adalah *Rhytidelasma striata*. Jenis ini memiliki bentuk tubuh bulat panjang, dan memiliki ukuran tubuh  $175 \times 55 \mu\text{m}$ . Mironov et al. (2003) melaporkan bahwa *R. striata* memiliki opisthosoma dan seta. Pada jantan selalu memiliki guratan lateral di tepi opisthosoma sedangkan untuk betina memiliki sudut tumpul pada bagian tepi opisthosoma. Opisthosoma pada betina berbentuk bulat cekung. *Rhytidelasma striata* merupakan spesies yang tergolong dalam tujuh spesies yang menginfeksi kelompok Psittacidae dan Cacatuidae.

Terdapat adanya hubungan antara konsentrasi ekstrak daun srikaya dan persentase mortalitas ektoparasit. Hal ini dapat ditunjukkan dari semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun srikaya, maka semakin tinggi pula tingkat mortalitas pada ektoparasit. Hal ini berhubungan dengan adanya zat aktif yang terkandung di dalam daun srikaya. Kadja (2010) menjelaskan bahwa srikaya (*Annona squamosa*) adalah salah satu jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati.

Efek residu dari pestisida nabati secara kontak dapat dipengaruhi oleh ketersediaan residu yang dapat berpindah ke dalam tubuh organisme pengganggu. Perpindahan residu pestisida nabati dari permukaan ke dalam tubuh organisme pengganggu dapat menimbulkan respon seperti pergerakannya melambat hingga terjadinya kenaikan mortalitas (Rahmawati, 2011). Sarjan (2007) dalam Kesetyaningsih (2009) menyatakan bahwa srikaya merupakan tanaman dari famili Annonaceae yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber insektisida nabati. Senyawa aktif utama yang terkandung dalam srikaya adalah squamosin yang termasuk senyawa asetogenin, yang memiliki efek kontak cukup baik terhadap serangga.

Senyawa squamosin yang terkandung pada daun srikaya dapat mempengaruhi perilaku dari ektoparasit pada *Agapornis fischeri* dan dapat

menghambat aktivitas makan organisme pengganggu. Senyawa squamosin juga dapat menghambat respirasi pada mitokondria organisme pengganggu dan secara spesifik dapat menghambat transfer elektron sehingga mampu menghambat pembentukan ATP yang cepat dan mengakibatkan kematian. Senyawa squamosin dapat menghambat transfer elektron yang terjadi selama proses respirasi sel sehingga menyebabkan serangga kekurangan energi. Hal ini mengakibatkan aktivitas dari organisme pengganggu untuk bergerak menjadi terhambat (Rahmawati, 2011). Senyawa squamosin tersebut termasuk dalam senyawa golongan asetogin yang bersifat sebagai racun perut, racun kontak dan sebagai anti-feedant. Senyawa asetogin dapat bekerja sebagai racun metabolisme respirasi didalam sel. Hal ini menyebabkan pergerakan ektoparasit tersebut semakin lambat dan seiring berjalannya waktu ektoparasit tersebut akan mati (Kadja, 2010). Senyawa annonain yang terkandung dalam daun srikaya bersifat racun perut (Indrarosa, 2015).

Efek racun yang ditimbulkan akibat adanya pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit *Agapornis fischeri* sangat bervariasi. Faktor tersebut antara lain faktor yang dapat mempengaruhi sifat organ sasaran dan mekanisme kerja dari ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada *Agapornis fischeri*, kondisi ektoparasit dan kemampuan aklimasi ektoparasit terhadap daya toksik dari ekstrak daun srikaya. Proses fisiologis yang terjadi didalam ektoparasit juga mempengaruhi daya toksik dari ekstrak daun srikaya. Ketika ektoparasit memiliki daya toksik yang tinggi, maka ektoparasit tersebut tidak akan rentan terhadap pengaruh ekstrak daun srikaya yang kontan dengan tubuhnya. Sementara itu, ketika ektoparasit memiliki daya toksik yang tinggi, maka ektoparasit tersebut akan rentan terhadap pengaruh ekstrak daun srikaya yang kontan dengan tubuhnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa ekstrak daun srikaya memiliki kerentanan yang tinggi terhadap ektoparasit pada *Agapornis fischeri* sehingga mortalitas dari ektoparasit tersebut tinggi akibat daya toksik dari ekstrak daun srikaya yang tinggi dan ketidakmampuan ektoparasit dalam menetralkan daya toksik dari ekstrak daun srikaya.

Mekanisme masuknya bahan aktif dari ekstrak daun srikaya dalam tubuh ektoparasit pada *Agapornis fischeri* adalah melalui dinding tubuh, saluran pernapasan dan alat pencernaan. Dinding tubuh merupakan bagian tubuh yang dapat menyerap bahan aktif seperti senyawa asetogin dalam jumlah yang besar. Dinding tubuh memiliki

lapisan membran dasar yang bersifat semipermeabel sehingga memungkinkan senyawa tertentu untuk menembusnya. Saluran pernapasan adalah trakea yang memfasilitasi oksigen dan udara dapat memasuki tubuh secara difusi dan dibantu dengan pergerakan abdomen. Penyerapan bahan aktif dari ekstrak daun srikaya pada alat pencernaan sama dengan penyerapan menggunakan dinding tubuh (Pangaribuan, dkk., 2012).

## SIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada burung lovebird. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa ekstrak daun srikaya yang paling optimal terhadap mortalitas ektoparasit pada *Agapornis fischeri* adalah konsentrasi 6,5% dengan persentase kematian paling tinggi yakni  $82,5\% \pm 9,57\%$ . Sedangkan pada perlakuan kontrol yakni pemberian akuades, tidak memberikan efek terhadap mortalitas ektoparasit karena tingkat kematiannya  $0\% \pm 0A$ . Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun srikaya terhadap ektoparasit pada *Agapornis fischeri*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barve D & Pandey N, 2011. Phytochemical and Pharmacological Review on *Annona squamosa* Linn. *International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences*, 2 (4).
- Borrer DJ, Triplehorn CA, Johnson NF, 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Dewi S, 2011. *Rahasia Sukses Beternak Burung Lovebird*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Djunaedy A, 2009. *Biopestisida sebagai Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang Ramah Lingkungan*. Online. Diakses melalui <http://pertanian.trunojoyo.ac.id.pdf> diakses pada tanggal 10 Maret 2017
- Fauzi FN, 2013. *Lovebird*. Klaten: PT Hafamira.
- Indrarosa D, 2014. *Pestisida Nabati Ramah Lingkungan*. Malang: BBPP Batu. Online. Diakses melalui <http://bbppbatu.bppsdp.pertanian.go.id/pestisida-nabati-ramah-lingkungan/> pada 28 September 2017.
- Kadja D, 2010. *Annona squamosa* sebagai Alternatif Aman Bagi Pengendalian Hama. *Media Exacta*, 10(2).
- Karma L, Tjipto H, & Reni A. 2015. Keberadaan Arthropoda Ektoparasit pada *Agapornis fischeri* dan Hubungannya dengan Frekuensi Preening. *Lentera Bio*, Vol 4 (3): 150-154.
- Kesetyaningsih TW, Widha P & Wirdasari, 2009. Efikasi Ekstrak Daun Srikaya (*Annona squamosa*) terhadap Kutu Beras (*Tenebrio molitor*). *Mutiara Medika*, 9(2): 29-36.

- Mironov SV, Dabert J, Proctor HC, 2003. New feather mites of the family Pterolichidae (Acari: Pterolichoidea) from parrots (Aves: Psittaciformes) in Australia. *Australia Journal of Entomology*, Vol 42: 185-202.
- Rahmawati MI, 2011. *Pemanfaatan Dua Ekstrak Tumbuhan Sebagai Agens Pengendali Hama Gudang Sitophilus zeamais Motsch (Coleoptera: Corulionidae) Dan Tribolium castaneum herbst. (Coleoptera: Tenebrionidae)*. Bogor: IPB. Skripsi. Online. Diakses melalui <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/46816> pada 28 September 2017.
- Pangaribuan M, Tyas AP & Dyah RI, 2012. Uji Ekstrak Daun Sirsak Terhadap Mortalitas Ektoparasit Benih Udang Windu Penaeus Monodon. *Journal of Life Science*, Vol. 1(1). Online. Diakses melalui <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/UnnesJLifeSci/article/view/894> pada 28 September 2017.
- Prawoto B, 2011. *Memelihara dan Menangkap Lovebird*. Sahabat. Klaten.