

# Pengujian Efek Tonikum Sarang Burung Walet Putih (*Aerodramus fuchipagus*) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Metode Ketahanan Lama Waktu Berenang

\* Dita Ayulia Dwi Sandi, Satrio Wibowo Rahmatullah

STF Borneo Lestari

\*Email : dita.ayulia@gmail.com

## ABSTRAK

Sarang walet Putih (SBW) (*Aerodramus fuchipagus*) merupakan salah satu sumber daya alam hayati asal Indonesia. Sarang walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) tidak hanya banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sebagai makanan yang bergizi, tetapi juga dipercaya dapat digunakan sebagai obat. Salah satu khasiat yang dipercayai oleh masyarakat adalah efek tonikum (meningkatkan stamina/mengatasi kelelahan). Tujuan penelitian ini adalah membuktikan efek tonikum sarang burung walet dengan metode ketahanan lama waktu berenang. Kelompok perlakuan dibagi menjadi 5 yaitu kontrol negatif (akuadest), kontrol positif (kafein) dan kelompok SBW Do I 75 mg/40 g BB, Do II 100 mg/40 g BB dan Do III 150 mg/40 g BB. Hewan uji menggunakan mencit putih jantan dan tiap kelompok perlakuan menggunakan 3 mencit. Pada metode ketahanan lama waktu berenang mencit diberikan perlakuan sesuai masing-masing kelompok, 30 menit kemudian dibiarkan berenang didalam baskom berisi air, dan dicatat lama waktu berenang. Hasil penelitian berupa waktu ketahanan berenang paling lama dimiliki oleh kelompok kontrol positif (43.04 menit), SBW Do III (35.46 menit), SBW Do II (24.16 menit), SBW Do I (15.25 menit) dan kontrol negatif (5.49 menit). Hasil analisis dengan *kruskal-wallis* nilai sig. 0,01 sehingga ada pengaruh kelompok perlakuan terhadap lama waktu berenang yang dihasilkan. Hasil analisis lanjutan dengan *mann-whitney* menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan kontrol positif (kafein) dengan kelompok perlakuan sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dosis 150 mg/40 g BB untuk lama waktu berenang yang dihasilkan. Kesimpulan yang dapat diambil adalah sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dosis 150 mg/40 g BB berpotensi sebagai tonikum.

**Kata kunci :** Sarang burung walet putih, *Aerodramus fuchipagus*, tonikum

## ABSTRACT

*White bird's nest (SBW) (Aerodramus fuchipagus) is one of the natural resources from Indonesia. White bird's nest (SBW) (Aerodramus fuchipagus) was not only*

*consumed by Indonesian people as a nutritious food, but also believed to be used as medicine, one of them was a tonic effect (increasing the stamina / fatigue). The purpose of this study was to prove the tonic effect of white bird nest with method of resistance time to swimming. The treatment group was divided into five, namely negative control (aquadest), positive control (caffeine) and a group of SBW Do I 75 mg / 40 g BW, Do II 100 mg / 40 g BW and Do III 150 mg / 40 g BW. Animal test used white male mice and each treatment group using 3 mice. In the method, mice given the appropriate treatment of each group, 30 minutes later allowed to swim in a basin of water, and recorded the length of time swimming. Results was the longest swimming endurance time owned by a group of positive control (43.04 minutes), SBW Do III (35.46 minutes), SBW Do II (24.16 minutes), SBW Do I (15:25 minutes) and a negative control (5:49 minutes). The results of the analysis with the Kruskal-Wallis was sig. 0.01, so that there was an influence on the length of time the treatment group generated swim. The results of further analysis with the Mann-Whitney test showed no significant difference between the treatment group positive control (caffeine) with treatment group white bird's nest (*Aerodramus fuchipagus*) dose of 150 mg / 40 g BW for a long time to swim is generated. The conclusion was white bird nest (*Aerodramus fuchipagus*) dose of 150 mg / 40 g BW potential as a tonic*

**Key Word :** *White bird's nest, *Aerodramus fuchipagus*, tonic*

## I. PENDAHULUAN

Sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) merupakan salah satu komoditas ekspor yang diandalkan oleh Indonesia sebagai penghasil devisa non migas. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*). Di tingkat perdagangan dunia, Indonesia menjadi pemasok terbesar kebutuhan pasar dunia, yakni sekitar 80% (Keputusan Kepala Badan Karantina Pertanian, 2010). Dari beberapa daerah di Indonesia terutama Sumatera dan Kalimantan memiliki kualitas yang besar pada hasil sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) (Tim Penulis PS, 2009).

Sarang Burung Walet adalah hasil Burung Walet yang sebagian besar berasal dari air liur yang berfungsi sebagai tempat

untuk bersarang, bertelur, menetas dan membesarkan anak Burung Walet (Keputusan Kepala Badan Karantina Pertanian, 2010). Sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) telah lama dikenal orang untuk dikonsumsi, khususnya di negeri Cina sekitar 1500 tahun yang lalu sebagai makanan yang istimewa untuk meningkatkan stamina. Dalam hal kandungan gizi, komponen utama dari sarang burung walet yaitu protein yang larut dalam air, karbohidrat, lemak, elemen seperti kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium serta asam amino memainkan peran penting dalam meningkatkan stamina tubuh (Norhayati *et al.*, 2010). Beberapa sumber banyak menyebutkan bahwa sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dipercaya sebagai suplemen makanan yang

berkhasiat tinggi untuk menjaga dan meningkatkan stamina (Budiman, 2008).

Protein dan karbohidrat merupakan komposisi utama sarang burung walet. Hamzah *et al.* (2013), melakukan analisis kandungan sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) yang berasal dari berbagai lokasi salah satunya adalah dari Kalimantan, Indonesia. Penelitiannya menunjukkan bahwa sarang walet mengandung protein dengan jumlah terbesar yaitu 59,8%-65,8%, Karbohidrat 8-16%, dan lemak 0,01-0,07%. Penelitian Peter (2014), menunjukkan bahwa sarang burung walet dari berbagai jenis memiliki kandungan total monosakarida (karbohidrat) yang lebih besar dibandingkan susu, kuning dan putih telur ayam, serta kuning dan putih telur burung puyuh yaitu  $140,77 \pm 75,32$  mg/g sampel, serta kandungan protein yang juga paling besar. Penelitiannya juga menunjukkan adanya kandungan lemak dalam jumlah kecil antara lain asam oleat/ODA (*9-octadecenoic acid*) dan asam palmitat/HAD (*Hexadecenoic acid*) (Peter, 2014). Zat tersebut dipercaya digunakan oleh tubuh untuk meningkatkan stamina (Tim Penulis PS, 2009). Tingginya kandungan karbohidrat, protein dan lemak memungkinkan sarang burung walet menjadi sumber energi untuk menjaga dan meningkatkan stamina.

Guna memberikan informasi yang akurat bagi masyarakat tentang khasiat mengkonsumsi sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) terhadap kesehatan, maka perlu dilakukan pengujian tentang berbagai aktivitas/kegunaan sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) yang selama ini dipercaya oleh masyarakat, salah satunya adalah efek menjaga dan meningkatkan stamina (tonikum). Selain itu, untuk memastikan keamanan dalam penggunaannya, maka perlu dilakukan uji toksisitas akut dari penggunaan sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*).

## II. BAHAN DAN METODE

### A. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kafein (kontrol positif) dan aquadest (pelarut). Hewan uji yang digunakan adalah mencit jenis kelamin jantan, bobot badan 24-35 g..

### B. Metode Penelitian

Bahan sarang walet yang akan digunakan dalam penelitian berasal dari Buntok, Kalimantan Tengah. Sarang walet yang digunakan adalah sarang walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) yang akan dideterminasi di Fakultas Farmasi Departemen Biologi Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Sarang burung walet putih dibersihkan dari kotoran yang menempel. Direndam dengan air selama

10 menit. Kemudian dikukus pada suhu rendah 34°C (maksimum 72°C selama 10-15 menit agar kandungan proteinnya tidak rusak (Keputusan Kepala Badan Karantina Pertanian, 2010; Dinar et al., 2005). Selanjutnya dihaluskan. Kemudian dicampurkan dengan air sesuai konsentrasi yang diperlukan. Untuk pengujian efek tonikum, mencit putih jantan dibagi menjadi 5 kelompok (masing-masing 3 mencit) yaitu : Kelompok 1 diberikan Akuades (Kontrol negatif), Kelompok 2 diberikan Kafein (kontrol positif) dosis 100 mg/Kg BB, kelompok 3 diberikan Sampel sarang burung walet dosis 75 mg/40 g BB, kelompok 4 diberikan sampel sarang burung walet dosis 100 mg/40 g BB dan kelompok 5 diberikan sampel sarang burung walet dosis 150 mg/40 g BB. Aktivitas motorik diuji dengan cara mencit dimasukkan ke dalam wadah yang berisi air, 30 menit setelah pemberian sediaan. Ketahanan berenang diukur berdasarkan waktu mencit mulai berenang sampai tenggelam, yaitu mencit berada di bawah permukaan air selama 4-5 detik. Kemudian dicatat waktu lama renang (menit) mencit sebagai data (Hermayanti, 2013).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengalaman empirik masyarakat, sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dipercaya

memiliki efek untuk meningkatkan stamina atau biasa dikenal dengan istilah tonikum. Efek tonik ini terjadi karena efek stimulan yang dilakukan terhadap sistem saraf pusat. Efek tonik ini dapat digolongkan ke dalam golongan psikostimulansia. Senyawa psikostimulansia dapat meningkatkan aktivitas psikis, menghilangkan rasa kelelahan dan penat, serta meningkatkan kemampuan berkonsentrasi dan kapasitas yang bersangkutan (Mutschler, 1986). Melalui pengujian ini, dapat dilihat kemampuan lama bertahan mencit untuk berenang di air bagi mencit yang diberikan kafein, sarang burung walet (*Aerodramus fuchipagus*) dan akuades, semakin lama kemampuan bertahan berenang mencit dibandingkan mencit yang diberikan akuades, maka semakin baik efek tonikum yang dimiliki oleh sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*), karena dianggap memiliki efek psikostimulansia dengan menghilangkan rasa kelelahan dan penat.

Hasil waktu lama berenang mencit tiap kelompok perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. Pada tabel 1 dapat dilihat, lama waktu berenang untuk sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*) yang paling besar (paling lama) adalah pada dosis 150 mg/40 g BB mencit, yaitu 35,46. Jika dibandingkan dengan kontrol negatif yaitu 5,49, ada peningkatan 7x

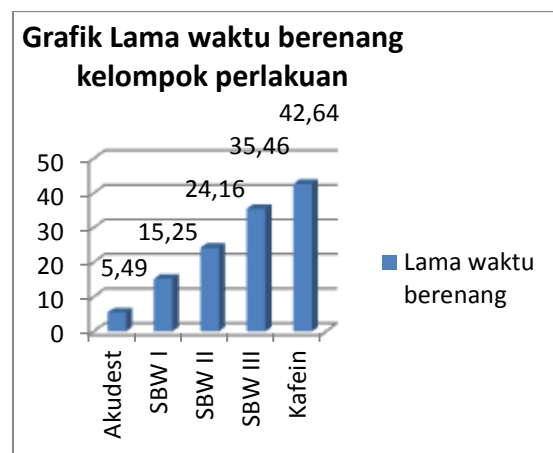
lipat ketahanan waktu berenang pada mencit yang diberikan sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*). Jika dibandingkan dengan kontrol positif, ada selisih waktu 7 menit lebih lama ketahanan waktu berenang mencit yang diberikan kafein, nilai itu tidak jauh berbeda.

**Tabel 1.** Hasil pengujian waktu lama berenang

Kelompok perlakuan	Mencit ke-	Lama waktu berenang	Rata-rata (Menit)
Kontrol negatif	1	4.53	5.49
	2	6.11	
	3	5.20	
Kontrol positif	1	36.29	43.04
	2	46.25	
	3	45.38	
Sarang burung wallet Do I (75 mg/40 g BB)	1	15.14	15.25
	2	13.13	
	3	16.28	
Sarang burung wallet Do I (100 mg/40 g BB)	1	22.56	24.16
	2	23.53	
	3	26.40	
Sarang burung wallet Do I (150 mg/40 g BB)	1	36.02	35.46
	2	38.19	
	3	32.18	

Melalui Gambar 1 dapat terlihat, bahwa semakin tinggi dosis sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) yang diberikan, maka kemampuan ketahanan waktu berenang yang dihasilkan oleh mencit akan semakin besar (semakin lama). Sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dosis terkecil (75 mg/40 g) memiliki kemampuan ketahanan lama waktu berenang lebih panjang dibandingkan kontrol negatif 3x lipat, sehingga pemberian sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dapat dikatakan bisa menghilangkan efek rasa kelelahan berenang dan penat pada

mencit jika dibandingkan mencit yang tidak diberikan sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) atau hanya diberikan akuadest.



**Gambar 1.** Grafik rata-rata lama waktu berenang tiap kelompok perlakuan

Data penelitian yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji statistik menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 17.0. Analisis data dilakukan pada data hasil lama waktu berenang, hasil uji normalitas menggunakan uji *shapiro wilk* (karena data kurang dari 50) yaitu sig. 0,358 menunjukkan bahwa data lama waktu berenang tiap kelompok perlakuan terdistribusi normal, karena nilai sig.  $\geq$  0,05. Sedangkan, hasil uji homogenitas menggunakan *levena's test* yaitu 0,028, menunjukkan bahwa varian data lama waktu berenang tiap kelompok perlakuan tidak homogen, karena nilai sig.  $\leq$  0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas dan

homogenitas, untuk data lama waktu berenang tiap kelompok perlakuan tidak memenuhi syarat untuk uji parametrik, karena varian tidak homogen, sehingga hanya dapat dilanjutkan ke uji non parametrik *Kruskal-wallis*. Merupakan uji alternatif yang digunakan jika syarat-syarat untuk uji *One Way Anova* tidak terpenuhi, yaitu persyaratan normalitas dan homogenitas data (Dahlan, 2009).

Hasil uji *Kruskal-wallis* yaitu nilai sig.  $0,010 \leq 0,05$ , menunjukkan bahwa ada pengaruh kelompok perlakuan terhadap lama waktu berenang yang dihasilkan. Dari hasil tersebut, paling tidak ada 1 kelompok perlakuan yang menghasilkan lama waktu berenang berbeda bermakna terhadap kelompok perlakuan lainnya. Analisis *Mann-whiney* kemudian digunakan untuk mengetahui di antara kelompok perlakuan mana yang menghasilkan lama waktu berenang yang berbeda secara bermakna. Tabel 2 menunjukkan hasil analisis *Mann-whitney* data lama waktu berenang.

**Tabel 2.** Hasil analisis *Mann-Whitney* data lama waktu berenang

Kelompok perlakuan	Analisis <i>Mann-Whitney</i>			
	Kontrol positif (kafein)	SBW Do 150 mg/40 g BB	SBW Do 100 mg/40 g BB	SBW I 75 mg/40 g BB
Kontrol positif (kafein)	-	TB	B	B
SBW Do 150 mg/40 g BB	TB	-	B	B
SBW Do 100 mg/40 g BB	B	B	-	B
SBW Do 75 mg/40 g BB	B	B	B	-

Keterangan : B (ada perbedaan bermakna antara ke-2 kelompok perlakuan), TB (tidak ada perbedaan bermakna antara ke-2 kelompok perlakuan).

Analisis lanjutan *Post Hoc* menggunakan *Mann-Whitney*, menunjukkan bahwa tiap kelompok perlakuan berbeda bermakna terhadap lama waktu berenang yang dihasilkan. Kecuali untuk kelompok perlakuan kontrol positif (kafein), tidak berbeda bermakna dengan kelompok perlakuan sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dosis 150 mg/kg BB untuk lama waktu berenang yang dihasilkan. Hal tersebut juga dijelaskan oleh Gambar 1, terlihat bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna diantara lama waktu berenang yang dihasilkan oleh kontrol positif (kafein) dengan sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dosis 150 mg/40 g BB.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat, dapat dikatakan bahwa sarang burung wallet putih (*Aerodramus fuchipagus*) dosis 150 mg/40 g BB berpotensi sebagai tonikum, seperti halnya kafein yang telah terbukti efek tonikum/stimulansianya secara klinik, karena berdasarkan hasil analisis lanjutan *mann-whitney* tidak ada perbedaan yang bermakna lama waktu berenang yang dihasilkan kafein (kontrol

positif) dengan sarang burung walet putih (*Aerodramus fuchipagus*).

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat terlaksana melalui bantuan dana hibah penelitian dari Kementerian Riset dan Teknologi dan Pendidikan Tinggi (KemenristekDikti).

Peter, C.Y.G., 2014, *Authentication of Edible Bird's Nest using advanced Analytical Techniques and Multivariate Data Analysis*, Thesis, National University of Singapore.

Tim Penulis PS, 2009, *Panduan Lengkap Walet*, Penebar Swadaya, Jakarta.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, 2008, *Memproduksi Sarang Walet Kualitas Atas*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Dinar, D.D., Nashrullah & Prasetyo, T.A., 2005, *Prototipe Alat pengering (Non Vacuum) pada Industri pencucian Sarang Walet*. Jurnal Teknik Mesin (ISSN 1829-8958) Vol. 2 No. 2, Desember 2005.
- Hamzah, Z., Ibrahim, N.H., Sarijini, Hussin, K., Hashim, O. & Lee, B.B. 2013, *Nutritional Properties of Edible Bird Nest*, Journal of Asian Scientific Research, 2013, 3(6):600-607.
- Keputusan Kepala Badan Karantina Pertanian, 2010, *Keputusan Kepala Badan karantina Pertanian Nomor : 374/Kpts/KH.210/L/5/2010 tentang Petunjuk Teknis Penanganan dan Pemeriksaan Sarang Burung Walet dan Sriti*, Badang Karantina Pertanian, Jakarta.
- Mutschler, E., 1986, *Dinamika Obat*, diterjemahkan oleh Widiyanto, M.B., dan Ranti, A.S., Penerbit ITB, Bandung .
- Norhayati, M.K., Azman & Nazaimoon, W., 2010, *Preliminary Study of the Nutritional Content of Malaysian Edible Bird's Nest*, Mal J Nutr 16 (3) : 389-396, 2010.