

## Pengaruh Pakan Jangkrik (*Grillus mitratus*), Kroto (*Oecophyla smaragdina*), dan Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) terhadap Pertambahan Berat Badan Anak Burung Walet (*Aerodramus fuchipaghus*)

*The Effect of Cricket (*Grillus mitratus*), Ant Egg (*Oecophyla smaragdina*), and Mealworms Caterpillar (*Tenebrio molitor*) in Feed on the Weight Gain of Swiftlet Chicks (*Aerodramus fuchipaghus*)*

Diah Lutviandary\*, Sunu Kuntjoro

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

\* e-mail: diahlutvi31@gmail.com

**Abstrak.** Burung walet merupakan burung pemakan serangga dan sarangnya bermanfaat bagi kesehatan. Namun, anakan burung walet memiliki tingkat daya tahan sangat rendah. Untuk itu, diperlukan pakan dengan kandungan nutrisi yang optimal yang berupa pakan kroto, jangkrik dan ulat hongkong. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pertambahan berat badan anak burung walet (*Aerodramus fuchipaghus*) dengan pakan jangkrik, pakan kroto, dan pakan ulat hongkong. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 1 ekor anak burung walet. Sebagai perlakuannya yaitu P1 (pakan kroto), P2 (pakan jangkrik), dan P3 (pakan ulat hongkong). Parameter yang diamati yaitu pertambahan berat badan anak burung walet. Data dianalisis menggunakan ANOVA untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap parameter yang diukur dan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf signifikan <0,05%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan jangkrik diketahui merupakan pakan yang paling optimal untuk pertambahan berat badan anak burung walet (*Aerodramus fuchipaghus*) dengan rata-rata pertambahan berat sebesar 16,55 g.

**Kata kunci:** *Aerodramus fuchipaghus*; pertambahan berat badan; kroto; jangkrik; ulat hongkong.

**Abstract.** Swiftlet (*Aerodramus fuchipaghus*) is insectivorous bird and its nests very beneficial for health. But, chick swiftlet have very low survival rate. So, they require food with optimal nutritional contents well as cricket, ant egg and mealworms caterpillar. The aim of the research was to analyze weight gain of the chick swiftlet (*Aerodramus fuchipaghus*) by given cricket, ant egg, and mealworms caterpillar. Experiment design this study used Completely Design with 3 treatments and 6 replications. Each replication consisting of 1 chick swiftlet. The treatments were P1 (ants egg feed), P2 (cricket feed), and P3 (mealworms caterpillar feed). The parameter measured was weight gain of the chicks swiftlet birds. The data were analyze with ANOVA to know effect of parameter in this study and DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) in significance <0,05%. Results showed that, cricket was the best food type for weight gain 16,55 g.

**Key words:** *Aerodramus fuchipaghus*; weight gain; cricket; ant egg; mealworms caterpillar

### PENDAHULUAN

Salah satu jenis burung yang menghasilkan produk bernilai ekonomis yaitu burung walet. Salah satu jenis burung walet yang banyak dikembangkan di Pulau Jawa yaitu burung walet sarang putih (*Aerodramus fuchipaghus*). Burung walet merupakan burung pemangsa serangga yang bersifat aerial dan suka meluncur. Burung walet juga menghasilkan produk berupa sarang yang terbuat dari air liur yang berwarna putih karena memiliki sepasang *glandula salivales* yang terletak di bawah lidah yang berfungsi menghasilkan air liur untuk membuat sarang (Fucui dan Daicheng, 2012).

Habitat asli burung walet umumnya yaitu gua di tebing-tebing yang curam dekat laut lepas. Di sekitar gua biasanya dikelilingi oleh hutan lebat (Soehar ono dan Mardiastuti, 2003). Makanan burung walet dapat terdiri atas serangga-serangga yang biasa menjadi hama bagi tanaman yang

dibudidayakan yaitu antara lain wereng, kumbang, belalang, laron, semut bersayap, jangkrik, kroto, hama putih padi, dan penghisap batang padi (Nugroho dkk., 2013).

Burung walet sarang putih (*Aerodramus fuchipaghus*) banyak dikembangkan di Indonesia karena memiliki keunggulan antara lain yaitu sistem budidaya yang mudah, mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, hasil produksi sarang burung walet putih paling banyak diminati. Dalam pembudidayaan burung walet pemegang peranan penting yaitu pakan. Pakan diperlukan untuk kelangsungan hidup, pertumbuhan, membentuk sel-sel baru, dan reproduksi. Untuk itu, pada tahap pertumbuhan anak burung walet membutuhkan kandungan nutrisi tinggi berupa protein, fosfor, karbohidrat, lemak dan beberapa nutrisi lainnya. Kandungan nutrisi tinggi dapat mempengaruhi pertambahan berat badan, tinggi maupun pertumbuhan bulu serta organ lainnya (Brata dkk., 2010).

Jangkrik dan kroto merupakan jenis pakan yang banyak digunakan untuk pakan burung karena mudah didapat serta kandungan protein yang tinggi. Ulat hongkong juga merupakan pakan potensial yang mudah didapat dan mengandung protein tinggi tetapi saat ini jenis pakan berupa ulat hongkong masih belum ada penelitian yang dilakukan sebagai pakan burung walet. Hal ini yang menjadi alasan penelitian pemberian pakan burung walet menggunakan jenis pakan jangkrik, kroto serta ulat hongkong.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan variabel penelitian berupa variabel manipulasi, variabel respons, dan variabel kontrol. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai April 2018 di Rumah Walet Jalan Sidorejo, Desa Plaosan, Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan, Jawa Timur (Gambar 1).



**Gambar 1.** Lokasi Rumah Walet di Desa Plaosan, Kabupaten Lamongan

Penelitian ini dilakukan selama 45 hari. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan 6 ulangan, setiap ulangan terdiri atas 1 ekor anak burung walet. Sebagai variabel kontrolnya yaitu pemberian pakan dilakukan sebanyak 4 kali dalam sehari dengan jadwal waktu yang tetap yaitu pada jam 07.00- 08.00 (pagi), 11.00-12.00 (siang), 16.00-17.00 (sore), dan 19.00-20.00 (malam); dosis pemberian pakan (30% dari berat badan) dalam setiap perlakuan. Dalam penelitian ini terdapat tiga perlakuan yaitu P1 (pakan kroto), P2 (pakan jangkrik), dan P3 (pakan ulat hongkong). Parameter yang diamati yaitu pertambahan berat badan anak burung walet.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu anakan burung *Aerodramus fuchipaghus*, kroto semut rang-rang (*Oecophyla smaragdina*) dan jangkrik (*Grillus mitratus*), ulat hongkong (*Tenebrio molitor*), dan air. Alat yang digunakan ialah pinset, timbangan digital, cawan petri, pinset, panci, dan blender. Pengukuran berat badan anakan *Aerodramus fuchipaghus* dilakukan dengan mengukur berat anakan sebelum dan sesudah perlakuan pemberian pakan menggunakan timbangan digital. Kemudian pengukuran berat tubuh rata-rata anakan *Aerodramus fuchipaghus* diukur berdasarkan rumus Weatherley (1972).

$$\Delta W = W_t - W_o$$

Keterangan:

$\Delta W$  = pertumbuhan berat tubuh anakan walet (g)

$W_t$  = berat tubuh rata-rata pada akhir penelitian (g)

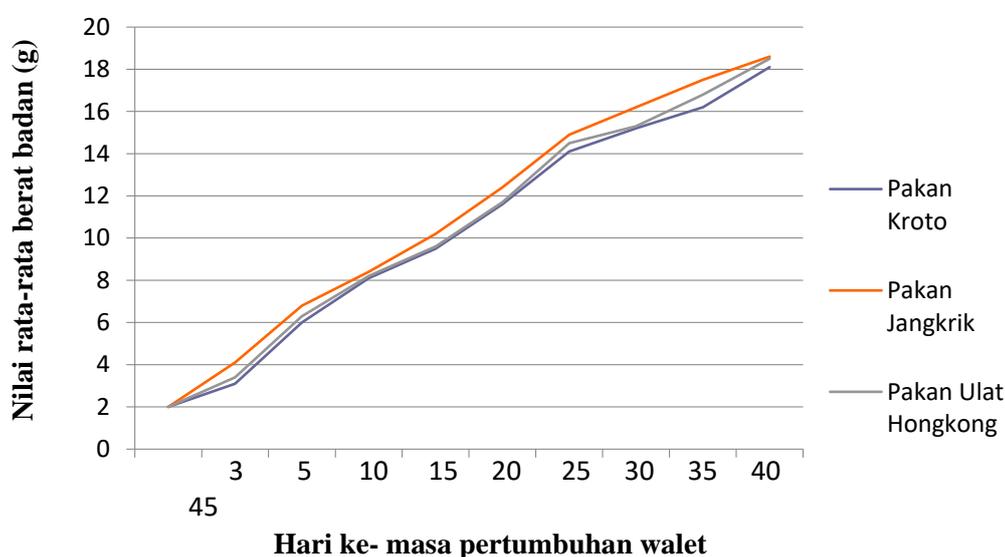
$W_o$  = berat tubuh rata-rata pada awal penelitian (g)

Data pengukuran berat badan rata-rata anakan *Aerodramus fuchipaghus* dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap parameter yang diukur dalam penelitian ini. Dan dilakukan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf signifikan 0,05% untuk pengaruh yang berbeda nyata.

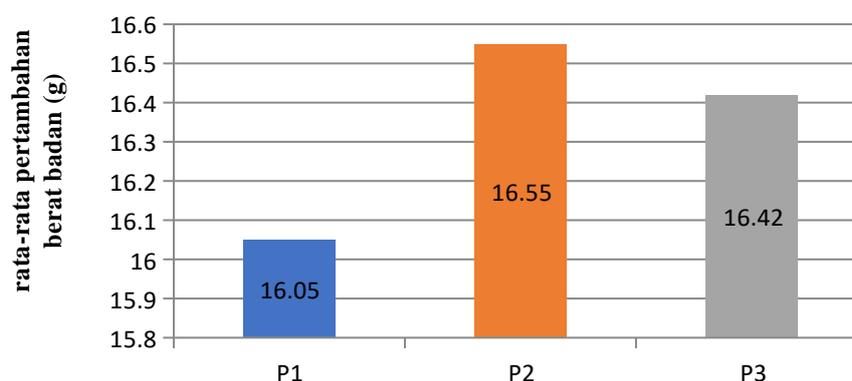
## HASIL

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pakan jangkrik (*Grillus mitratus*), kroto (*Oecophyla smaragdina*) dan ulat hongkong (*Tenebrio molitor*) terhadap pertambahan berat badan anak burung walet (*aerodramus fuchipaghus*) disajikan (Gambar 2).

Hasil perhitungan rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet pada setiap perlakuan dengan pemberian jenis pakan yang berbeda dapat diketahui pada (Gambar 3).



Gambar 2. Rata-rata berat badan anak burung walet selama penelitian 45 hari



Gambar 3. Histogram rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet setelah pemberian pakan yang berbeda.

Berdasarkan hasil pengukuran pada Gambar 2 dapat diketahui bahwa rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet mengalami peningkatan seiring dengan pertambahan umur. Pada hari ke-3 rata-rata berat badan anak burung walet antar perlakuan sama. Pada hari ke-5 sampai dengan hari ke-

45 terjadi peningkatan berat badan walet pada setiap perlakuan tetapi pada perlakuan pemberian pakan jangkrik merupakan peningkatan berat badan yang tertinggi diantara perlakuan pakan jangkrik dan ulat hongkong. Pada hari ke-15 tidak terjadi rata-rata pertambahan berat badan yang signifikan antar perlakuan. Pada hari ke- 5 hingga hari ke-30 rata rata berat badan anak burung walet dengan perlakuan pakan kroto dan uat hongkong tidak terlihat adanya perbedaan berat yang jauh berbeda.

Pada hari ke-40 hingga hari ke-45 pada pemberian pakan kroto dan ulat hongkong terlihat adanya perbedaan yang sedikit berbeda dengan perlakuan pakan ulat hongkong lebih besar pertambahan rata-rata berat anak walet dibandingkan pemberian pakan kroto. Oleh karena itu, pemberian pakan kroto merupakan pertambahan rata-rata berat badan yang terkecil.

Berdasarkan hasil penelitian pada Gambar 3 menunjukkan bahwa perlakuan 2 (pakan jangkrik) menghasilkan rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet yang tertinggi yaitu sebesar 16,55 g, sedangkan perlakuan 1 (pakan kroto) menghasilkan rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet yang terendah sebesar 16,05 g, ulat hongkong menunjukkan rata-rata pertambahan berat badan sebesar 16,42 g.

Untuk mengetahui hasil perhitungan uji anava rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet pada setiap perlakuan dapat diketahui pada Tabel 1. Untuk mengetahui hasil uji duncan rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet pada setiap perlakuan dengan pemberian jenis pakan yang berbeda dapat diketahui pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Uji Anava terhadap rata-rata berat badan anak burung walet

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F tabel
Perlakuan galat	2	0,804	0,402	13,764	3,68
galat	15	0,438	0,029		
total	17	1,243			

**Tabel 2.** Hasil Uji Duncan rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet

Perlakuan	Nilai rata-rata (g)
Pakan kroto	16,05 <sup>a</sup>
Pakan jangkrik	16,55 <sup>b</sup>
Pakan ulat hongkong	16,42 <sup>b</sup>

Berdasarkan hasil uji Anava satu arah (Tabel 1) menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $13,764 > 3,68$ ), sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian pakan yang berbeda berpengaruh secara nyata terhadap rata-rata pertambahan berat badan anak burung walet ( $P < 0,05$ ). Hasil dari uji Duncan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan 1 (pakan kroto) berbeda nyata dibandingkan dengan dengan perlakuan 2 dan perlakuan 3. Selain itu, perlakuan 2 (pakan jangkrik) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 3 (pakan ulat hongkong). Perlakuan 2 (pakan jangkrik) menghasilkan rata-rata pertambahan berat badan tertinggi yaitu sebesar 16,55 g. Perlakuan 1 (pakan kroto) menghasilkan rata-rata pertambahan berat badan terendah yaitu sebesar 16,05 g.

## PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda akan memengaruhi rata-rata pertambahan berat badan anakan burung walet ( $P < 0,05$ ). Selain itu, perlakuan pemberian pakan jangkrik merupakan perlakuan yang menghasilkan pertambahan rata-rata berat badan yang tertinggi. Perlakuan pada pakan ulat hongkong juga menghasilkan pertambahan rata-rata berat badan yang lebih tinggi dibandingkan pada perlakuan pakan kroto. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan nutrisi pada pakan yang berbeda akan mempengaruhi pertambahan berat badan yang berbeda pula (Ridwan, 2000).

Pertambahan berat badan pada anakan burung walet pada masa pertumbuhan starter) sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi pada pakan yang diberikan mengingat burung walet merupakan burung pemakan serangga. Sehingga kandungan nutrisi terutama kandungan protein pada pakan sangat berpengaruh. Berdasarkan Widianingrum (2009) menunjukkan bahwa kandungan nutrisi yang terdapat pada jangkrik, kroto dan juga ulat hongkong sangat berbeda. Pada Pakan jangkrik menunjukkan bahwa kandungan nutrisi berupa kandungan protein pada jangkrik terlihat lebih tinggi

yakni sebesar 60,47% daripada kandungan protein pakan kroto (11,09%) maupun kandungan protein pada ulat hongkong (26,8%).

Protein merupakan salah satu unsur nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh hewan dan tersusun atas asam amino membentuk sekuens linear melalui ikatan peptida yang digunakan untuk kebutuhan struktural sebagai enzim, reseptor, untuk kebutuhan transport dan pertumbuhan (Genc *et al*, 2006). Beckerton dan Middleton (2002) menyatakan bahwa kadar protein yang tinggi pada pakan dapat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya pertumbuhan anakan burung walet.

Protein dalam pakan yang dikonsumsi akan dicerna di dalam proventriculus dan gizzard oleh pepsin dengan bantuan dari enzim proteolitik sehingga usus halus menghasilkan peptida dan asam amino. Peptida dan asam amino tersebut akan diserap oleh sel mukosa usus halus. Protein sangat mendukung deposisi protein dalam bentuk masa protein daging yang ternyata juga meningkat, sehingga pada akhirnya berdampak pada terjadinya sedikit peningkatan penambahan bobot badan (Parsons, 2002).

Konsumsi pakan pada anakan burung walet juga tergantung dari umurnya. Hal ini disebabkan karena ukuran lambung anak burung walet lebih kecil dibandingkan ukuran lambung pada walet yang telah dewasa. Kebutuhan energi dan kandungan protein dalam pakan bukan tergantung banyaknya pakan yang diberikan tetapi tergantung pada pemberian pakan secara kontinyu sehingga pertumbuhan pun menjadi optimal (Klasing, 2007).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan yang berbeda yaitu pakan jangkrik, pakan kroto, dan pakan ulat hongkong mempengaruhi rata-rata penambahan berat badan anakan burung walet ( $P < 0,05$ ). Selain itu, pakan jangkrik merupakan pakan yang optimal bagi penambahan berat anak burung walet dikarenakan menghasilkan penambahan rata-rata berat badan yang tertinggi yaitu sebesar 16,55 g. Perlakuan pakan kroto memberikan respon rata-rata penambahan berat badan anak burung walet yang terendah yaitu sebesar 16,05 g.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beckerton PR and Middleton ALA, 2002. Effect of Dietary Protein Levels on Ruffed Grouse Reproduction. *Journal of Wildlife Management*. Vol. 46: 569-579.
- Brata B, Saepudin R, Sutriyono and Yoman A, 2010. Studi Perilaku Makan Burung Anak Walet Putih (*Collocalia fuchipaga*) dari Mulai Menetas Sampai Terbang. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. Vol. 5(2): 135-142.
- Fucui M and Daicheng L, 2012. Sketch of the edible bird's nest and its important Bioactivities. *Food Research International*. Vol. 48: 559-567.
- Genc H, 2006. General Principles of Insect Nutritional Ecology. *Trakya Univ Journal Science*. Vol. 7(1): 53-57.
- Klasing KC, 2007. Nutritional modulation of resistance to infections disease. *Poultry Science*. Vol. 77: 1119-1125.
- Nugroho HK, Budiman A dan Tim Penulis PS, 2013. *Panduan Lengkap Walet*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Parsons CM, 2002. Digestibility and bioavailability of protein and amino acids. *Supply, Composition, and nutritive value MCNAB, J.M. and K.N. BOORMAN (Eds.)*. CABI Publishing, CAB International, Wallingford, Oxon, UK. 115 - 135.
- Ridwan R, 2000. Pemberian Berbagai Jenis Pakan untuk Mengevaluasi Palatabilitas, Konsumsi Protein dan Energi Pada Kadal (*Mabouya multifasciata*) Dewasa. *Skripsi*. Bogor: IPB.
- Soeharto T and Mardiasuti A, 2003. *Pelaksanaan Konvensi Cites Di Indonesia*. Bogor: Fakultas Kehutanan IPB.
- Weatherley AH, 1972. *Growth and Ecology of Fish Population*. New York: London Academic Press.
- Widyaningrum P, 2009. Pertumbuhan Tiga Spesies Jangkrik Lokal yang Dibudidayakan pada Padat Penebaran dan Jenis Pakan Berbeda. *Jurnal Hayati*. Vol. 14: 173.

**Published:** 31 Januari 2020

### Authors:

Diah Lutviandary, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: diahlutvi31@gmail.com  
Sunu Kuntjoro, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia, e-mail: sunukuntjoro@unesa.ac.id

### How to cite this article:

Lutviandary D, Kuntjoro S, 2020. Pengaruh Pakan Jangkrik (*Grillus mitratus*), Kroto (*Oecophyla smaragdina*), dan Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) terhadap Pertambahan Berat Badan Anak Burung Walet (*Aerodramus fuchipagus*). *LenteraBio*; 9(1): 23-27