

PENGGUNAAN AMPAS SAGU (*Metroxylon Sago*) TERHADAP PERFORMANS JANGKRIK (*Gryllidae* sp)

Siti Dharmawati¹⁾ dan Neni Widaningsih²⁾

^{1,2}Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
Banjarmasin

Email: dharmawati_uniska@yahoo.co.id; nieasgar@yahoo.co.id

ABSTRACT

The aim of this study was to feed crickets that are more economical for farmer by using local ingredients feed found in surrounding environment such as sago meal waste. The target outcomes to be achieved in this study is a scientific article. The hypothesis in this study is the use of sago meal waste did not affect the growth of local cricket. The method used in this study a completely randomized design using sago meal waste in ration for 0%, 5%, 10%, 15% and 20%. The variables observed in this study feed intake, weight gain, feed conversion and final body weight. The results showed that use of the sago in the ration does not affect the significance of the performances crickets instar phase. Sago meal waste can be used up to 20% in the ration of crickets.

Keywords: Sago meal waste, Performance, Cricket

PENDAHULUAN

Secara umum tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah diperoleh pakan jangkrik yang lebih ekonomis bagi peternak jangkrik yaitu dengan memanfaatkan bahan-bahan limbah lokal yang terdapat di lingkungan sekitar berupa ampas sago dan ampas tahu.

Ditinjau dari segi nutrisi jangkrik mengandung protein dan asam-asam amino yang lengkap dan seimbang, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan ternak, jamu, pembuatan kosmetik, sebagai pakan burung, pakan ikan (arwana, lohan), tokek, dan sebagai aditif pada ransum unggas. Hal ini disebabkan karena jangkrik mengandung hormon *estrogen* sebesar 259,54 ppm yang diperoleh dengan cara ekstraksi jangkrik yang berumur 35 hari (Parajule, 1993).

Jangkrik termasuk pemakan segala atau omnivora dan menyukai makanan berupa sayuran dan buah-buahan yang mengandung air seperti sayuran sawi, kol, gambas, jagung muda, wortel, kangkung, buah pepaya dan lain-lain. Kecepatan pertumbuhan jangkrik ditentukan oleh pakan yang berkualitas dan mengandung semua nutrisi yang seimbang, untuk mempercepat pertumbuhan

jangkrik dapat diberikan pakan ayam broiler seperti BR-I atau BR-II ditambah sayuran.

Selama ini sebagian besar peternak jangkrik menggunakan pakan komersial dan sayur-sayuran organik, sehingga biaya pakan dalam pemeliharaan jangkrik menjadi tinggi. Untuk mengurangi biaya produksi pakan tersebut harus dicari alternatif lain yaitu melakukan pencampuran bahan pakan yang murah dan ekonomis. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah pemanfaatan limbah yaitu ampas sago. Ampas sago (*Metroxylon sago*). Ampas sago merupakan salah satu jenis limbah perkebunan yang didapatkan pada proses pengolahan tepung sago. Perbandingan tepung dengan ampas yang dihasilkan pada pengolahan tepung sago adalah sekitar 1 : 6 (Rumalatu 1981). Kiat (2006) menyatakan bahwa dalam pengolahan empulur sago diperoleh 18,5% pati dan 81,5% berupa ampas. Tingginya jumlah limbah yang dihasilkan selama ini belum dimanfaatkan secara optimal karena hanya dibiarkan menumpuk di tempat pengolahan tepung sago. Pemanfaatan ampas sago sebagai pakan ternak perlu mendapat sentuhan teknologi, karena ampas sago masih memiliki kandungan serat yang tinggi dan protein yang rendah. Aziz (2002) menyatakan bahwa ampas sago mengandung 65,7% pati, 14,8% serat kasar, 1%

protein kasar, dan 4,1% abu.

Menurut Ningrum (2004), ampas sagu berpotensi cukup besar sebagai pakan sumber energi dengan kandungan BETN 77,12%, tetapi kandungan protein kasarnya rendah yaitu 2,70% dan kandungan zat makanan lainnya adalah lemak kasar 0,97%, serat kasar 16,56% dan abu 4,65%.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan yang dilaksanakan melalui dua tahapan percobaan yaitu penetasan telur jangkrik dan pembesaran jangkrik.

Materi Penelitian

Ternak. Rangkaian penelitian ini terlebih dahulu dengan melakukan penetasan telur jangkrik yang telah diidentifikasi sebelumnya yakni *Gryllus bimaculatus* yang diperoleh dari pembibitan jangkrik di daerah Pasuruan Jawa Timur.

Ransum. Dalam penelitian pakan yang digunakan merupakan pakan komersial komersial yaitu BR-II dari PT. Wonokoyo Jaya Corporindo dan daun alang-alang yang dibuat tepung. Komposisi nutrien masing-masing bahan disajikan pada Tabel 1 dan kandungan nutrien ransum semua perlakuan di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Zat Makanan dalam Ransum BR-II (PT. Wonokoyo Jaya Corporindo) dan daun alang-alang (Dharmawati, 2012).

No.	Zat Makanan	BR-11	Ampas Sagu
1.	ME (kkal/kg)	2.900,00	2409,60
2.	Protein (%)	20,00	4,47
3.	Lemak (%)	8,00	0,66
4.	Serat Kasar (%)	5,50	13,78
5.	Kalsium (%)	1,20	4,31
6.	Phosfor (%)	0,80	2,34

Pemilihan ransum komersial dalam penelitian didasarkan pada pemikiran untuk pengujian sifat jangkrik yang tadinya terbiasa mengkonsumsi tanaman diharapkan mampu beradaptasi dengan ransum dan untuk mempermudah bagi peternak dalam mengembangbiakan jangkriknya.

Alat. Peralatan yang digunakan berupa kandang percobaan sebanyak 60 petak percobaan

dengan ukuran 30 x 30 x 20 cm, tempat pakan sebanyak 60 buah, egg tray, koran, timbangan digital, penggaris, thermoter ruang, hygrometer, lampu pijar, blender dan penggiling pakan.

Metode Penelitian

Untuk persiapan materi penelitian menggunakan sebanyak 100 g telur jangkrik (setara dengan 125.000 -160.000 butir telur) dengan rata-rata berat 0,3 g -0,4 g per 500 butir telur. Tempat penetasan digunakan egg tray yang terbuat dari kardus yang berisi pasir halus dengan tingkat kelembaban 90% dan media tersebut ditempatkan ke dalam bak plastik yang berukuran 60 x 40 x 20 cm dilengkapi dengan penutup kasa. Anakan jangkrik yang digunakan untuk percobaan diusahakan seragam dengan umur satu hari. Percobaan dimulai pada anakan berumur 1 hari. Jumlah anakan yang digunakan sebanyak ± 25.000 ekor jangkrik. Penelitian dilakukan sebanyak 5 (lima) perlakuan dan 4 (empat) ulangan yaitu :

A0 = 100% ransum komersial

A5 = 95% ransum komersial + 5% tepung ampas sagu

A10 = 90% ransum komersial + 10% tepung ampas sagu

A15 = 85% ransum komersial + 15% tepung ampas sagu

A20 = 80% ransum komersial + 20% tepung ampas sagu

Luas permukaan kotak pemeliharaan 900 cm². Setiap kaki kotak diberi cawan berisi air untuk mencegah semut masuk ke dalam kotak. Selain pakan, pada setiap kotak disediakan batang pisang untuk menjaga kelembaban ruangan dan sebagai air minum untuk jangkrik.

Telur jangkrik setelah menetas semuanya, ditimbang dan dibagi 60 bagian baru dimasukkan ke kotak penelitian. Setiap kotak penelitian diisi 1,3 gram jangkrik, namun kotak penelitian sebelumnya sudah disiapkan terlebih dulu, yaitu rak telur, pakan jangkrik dan air minum dari pelepah pisang dimasukkan ke kotak penelitian. Pelepah pisang diberikan ke jangkrik untuk air minumannya, dengan cara pelepah pisang dipotong setebal 0,5 cm sepanjang 15 cm.

Pakan diberikan secara *ad libitum*. Konsumsi ransum dihitung dengan cara menimbang sisa ransum, sedangkan evaluasi berat badan dan jumlah

Tabel 2. Susunan dan Kandungan Nutrien Ransum Tiap-tiap Perlakuan

No.	Nutrien	Komposisi Nutrien Ransum Perlakuan				
		A0	A5	A10	A15	A20
1.	Energi Metabolis (kkal/kg)	2900,00	2868,41	2820,16	2821,42	2821,90
	Protein					
2.	Lemak	20,00	19,21	19,12	19,68	19,24
3.	Serat Kasar	8	6,73	6,27	6,21	6,13
4.	Kalsium	5	6,19	6,43	6,64	6,86
5.	Phosfor	1,2	1,16	1,11	1,07	1,03
6.		0,80	0,78	0,75	0,73	0,71

jangkrik yang hidup dilakukan setiap sepuluh hari. Lama percobaan 40 hari. Prosedur pembuatan tepung daun alang alang disajikan pada gambar berikut :

Pakan jangkrik (pakan komersil dan tepungampas) diberikan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari, sedangkanminumnya dari pelepah pisangdiberikan satu hari sekali. Pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan selama 40 hari.

Variabel Respon

Variabel respon yang diamati selama penelitian meliputi :

a. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum harian jangkrik dihitung pada akhir penelitian yaitu selama 18 hari, hasil diperoleh dari selisih ransum yang diberikan dengan ransum yang tersisa. Kemudian dijumlahkan selama penelitian (gram/ekor).

b. Berat Badan Akhir

Berat badan akhir diperoleh dengan cara penimbangan pada akhir penelitian yaitu dari tiap perlakuan diambil 5 kali pengambilan, tiap pengambilan sebanyak 100 ekor lalu ditimbang, hasilnya dibagi jumlah pengambilan untuk mencari rata-rata (gram/ekor).

c. Pertambahan Berat Badan.

Pertambahan berat badan diperoleh dari menghitung selisih antara berat akhir dikurangi berat awal (gram/ekor).

d. Konversi Ransum

Konversi ransum diperoleh dari perbandingan dari jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan berat badan yang diperoleh selama penelitian .

Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing respon variabel dikumpulkan/ditabulasi dan dianalisis. Pengaruh perlakuan yang diamati terhadap variabel respon yang diamati, dilakukan analisis ragam, yang sebelumnya telah dilakukan uji homogenitas (Barlett). Hasil analisis ragam jika menunjukkan berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji wilayah berganda Duncan (DMRT) (Hanafiah,1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum Ternak Jangkrik

Data rata-rata konsumsi ransum selama 18 hari penelitian disajikan pada Tabel 3 dan berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ampas sagu dalam ransum berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi ransum jangkrik.

Tabel 3. Rata-rata Konsumsi Ransum Jangkrik Selama Penelitian

No.	Perlakuan	Konsumsi Ransum (gram/ekor/hari)
1.	A ₀	0.19
2.	A ₅	0.20
3.	A ₁₀	0.20
4.	A ₁₅	0.21
5.	A ₂₀	0.21

Tabel 3 menunjukkan bahwa konsumsi ransum dari perlakuan tanpa pemberian ampas sagu (A₀) sampai pemberian 20 % (A₂₀) berkisar antara 0.19 gram/ekor sampai dengan 0.21 gram/ekor. Perlakuan A₀ – A₂₀ tersebut menunjukkan perbedaan yang tidaknyata. Hal ini disebabkan palatabilitas

ransum cukup baik, dimana ransum antar perlakuan memiliki palatabilitas yang tidak berbeda.

Menurut Anggorodi (1985) dalam Rifani (2000), kandungan energi dan protein ransum cukup menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi. Selanjutnya menurut Wahyu (1997), dalam Fahmi (2003) bahwa konsumsi ransum akan meningkat kalau diberi ransum yang energinya rendah dan akan menurun jika diberikan energi yang tinggi. Sementara energi ransum yang digunakan dalam penelitian ini berkisar antara 2800 Kkal/kg-2900 Kkal/kg dengan kadar protein ransum 19 – 20%, serat kasar ransum berkisar 5%-6%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ampas sagu tidak berpengaruh signifikan terhadap konsumsi ransum jangkrik fase instar umur 1-18 hari dan dapat dianggap jangkrik fase instar toleran terhadap ampas sagu.

Pertambahan Berat Badan

Data rata-rata pertambahan berat badan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ampas sagu dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan berat badan.

Tabel 4. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Jangkrik Selama Penelitian

No.	Perlakuan	Pertambahan berat badan (g/ekor/hari)
1.	A ₀	0.38
2.	A ₅	0.39
3.	A ₁₀	0.40
4.	A ₁₅	0.40
5.	A ₂₀	0.40

Tabel 4 memperlihatkan penggunaan ampas dengan jumlah sampai 20 % menunjukkan pengaruh tidak nyata antarperlakuan, dengan kisaran pertambahan berat badan antara 0.48 gram/ekor sampai dengan 0.40 gram/ekor. Tidak berpengaruhnya hasil penelitian ini terhadap berat badan disebabkan baik energi metabolis dan protein masih dalam standar kebutuhan jangkrik. Meskipun penggunaan ampas sagu dalam ransum tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan berat badan jangkrik fase instar namun penggunaan ampas sagu cenderung meningkatkan pertambahan berat badan dibandingkan dengan

menggunakan 100% ransum komersial yaitu dari 0.38 gram/ekor menjadi 0,40 gram/ekor. Diperkirakan karena adanya sumbangan nutrisi dari ampas sagu yakni berupa karbohidrat dalam bentuk serat kasar, hal ini mengingat jangkrik merupakan serangga pemakan tumbuhan. Selain itu tidak berbedanya pertambahan berat badan pada jangkrik ini diperkirakan karena masa pemeliharaan yang sangat singkat yaitu selama 18 hari sehingga pertumbuhan yang optimal belum terlihat.

Konversi Ransum

Data rata-rata konversi ransum selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 5. Uji analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan ampas sagu dalam ransum berpengaruh tidak nyata terhadap konversi ransum.

Tabel 5. Rata-rata Konversi Ransum Jangkrik Selama Penelitian

No.	Perlakuan	Konversi ransum
1.	A ₀	0.50
2.	A ₅	0.51
3.	A ₁₀	0.51
4.	A ₁₅	0.52
5.	A ₂₀	0.51

Tabel 5 menunjukkan rata-rata konversi ransum dari perlakuan tanpa eceng gondok 0 % (A₀) sampai dengan penggunaan 20 % (A₂₀) berkisar antara 0.50 sampai dengan 0.51. Hal tersebut disebabkan konsumsi ransum relatif sama, sehingga konversi yang dihasilkan berbeda tidak nyata, selain itu diperkirakan bahwa sifat ransum tersebut kecernaannya relatif sama sehingga respon jangkrik fase instar dalam memanfaatkan nilai nutrisi tersebut untuk pertumbuhan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa nilai konversi ransum pada jangkrik sangat efisien dibandingkan ternak lain yaitu dengan nilai di bawah 1. Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Dharmawati *et al* (2014), yang menggunakan dedak dalam ransum jangkrik ternyata menghasilkan konversi ransum dengan kisaran 0.48 - 0.52. Dalam hal ini memperlihatkan bahwa jangkrik cukup toleran terhadap bahan-bahan pakan lokal yang berserat kasar tinggi dalam hal ini adalah ampas sagu pada fase instar.

Berat Badan Akhir

Data rata-rata berat badan akhir yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 6. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan eceng gondok dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap berat badan akhir

Tabel 6. Rata-rata Berat Badan Akhir Jangkrik Selama Penelitian

No.	Perlakuan	Berat badan akhir (g/ekor)
1.	A ₀	0.38
2.	A ₅	0.40
3.	A ₁₀	0.41
4.	A ₁₅	0.41
5.	A ₂₀	0.41

Tabel 6 penggunaan ampas sago dari 0 sampai dengan 20% tidak berpengaruh signifikan terhadap berat badan akhir jangkrik yang dihasilkan. Meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap berat badan akhir jangkrik namun ada kecenderungan penggunaan ampas sago dalam ransum berat badan akhir jangkrik fase instar lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa menggunakan ampas sago. Hal ini erat hubungannya dengan sifat ampas sago sebagai penyumbang serat kasar dalam ransum, dimana dengan penggunaan ampas sago serat kasar ransum meningkat dari 5% menjadi 7%. Salah satu sifat jangkrik adalah menyukai bahan pakan yang berserat namun tidak akan lebih dari 7% dan tergantung jenis pakan yang diberikan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa jangkrik yang diberi pakan mengandung hijauan dengan serat kasar sampai 8% menunjukkan pertumbuhan yang menurun. yaitu dari 0,51 gram/ekor menjadi 0,48 gram/ekor (Dharmawati *et al*, 2013). Selanjutnya dari hasil penelitian yang menggunakan ampas sago dengan ransum yang mengandung serat kasar 7% ternyata masih bisa ditoleransi jangkrik fase instar sehingga cukup efisien dan memiliki berat badan akhir masih standar. Kondisi ini erat hubungannya dengan sifat ampas sago sendiri selain mengandung serat kasar tinggi juga mengandung pati sebagai sumber energi bagi ternak berlabung sederhana. Diperkirakan kandungan pati pada ampas sago dimanfaatkan secara optimal oleh serangga ini

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa penggunaan ampas sago dalam ransum sampai 20% memberikan respon yang baik terhadap performans jangkrik fase instar dengan rata-rata pertambahan berat badan 0,40 g/ekor, berat badan akhir 0,41 g/ekor dan konversi ransum 0,51

Saran

Dianjurkan untuk penggunaan ampas sago dalam ransum ternak jangkrik dapat diberikan sampai 20% dan perlu ada penelitian lanjutan mengenai penggunaan ampas sago dalam ransum yang digunakan pada jangkrik fase grower dan petelur.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2012. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan.

Aziz, A S. 2002. Sago starch and its utilisation. *Journal of Bioscience and Bioengineering*. 94(6): 526-529. <http://doi.org/cjwwkx>

Dharmawati, S Widaningsih, N., Supirah, 2013. Pengaruh Penggunaan Daun Eceng Gondok pada Ransum Komersial terhadap Penampilan Jangkrik (*Gryllidae Sp*). Laporan Penelitian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary.

Dharmawati, S.2014. Penggunaan bahan pakan lokal yang berserat tinggi terhadap pertumbuhan jangkrik fase instar. Laporan penelitian (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary.

Hanafiah, A.K, 1991. Rancangan Percobaan, Tiori dan Aplikasi. PT. Rajawali Press Jakarta.

Kiat LJ. 2006. Preparation and characterization of carboxymethyl sago waste and its hydrogel. [Thesis]. Malaysia (MY): Universitas Putra Malaysia.

Ningrum, W. 2004. Pengaruh dosis inokulum dan lama inkubasi dari produk campuran ampas sago dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Neurospora crassa*. Skripsi S1. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.

Parajulee, M.N. G.R. DeFoliart and D.B. Hogg.
1993. Model for Use in Mass Production of
Acheta domesticus (Orthoptera : Gryllidae) as
food J. Econ. Entomol. 86 (5) : 1424 -1428.

Rumalatu FJ. 1981. Distribusi dan Potensi Pati
Beberapa Jenis Sagu *Metroxylon* sp. di Daerah
Seram Barat. Karya Ilmiah Fakultas Pertanian
/Kehutanan Unpati yang Berafiliasi dengan
Fakultas Peternakan IPB. Bogor (ID).