

Vol. 1 No. 1 Mei 2010

ISSN : 2086-7719

Jurnal AgriSains

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MERCU BUANA
YOGYAKARTA



Terbit 2 kali setiap Tahun

Jurnal AgriSains

PENANGGUNGJAWAB

Ketua LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Ketua Umum :
Ir. Setyo Utomo, MP

Sekretaris :
Dr. Hermayawati S.Pd., M.Pd.

Dewan Redaksi :
Dr. Ir. Wisnu Adi Yulianto, MP(Chief)
Dr. Ir. Bambang Nugroho, MP
Dr. Ir. Sri Hartati Candra Dewi, M.Si

Penyunting Pelaksana :
Dr. Ir. Ch. Wariyah, MP
Ir. Nur Rasminati, MP
Ir. Wafit Dinarto, MP

Pelaksana Administrasi :
Gandung Sunardi
Hartini

Guest Editor :
Prof. Dr. Soeparno

Alamat Redaksi Sirkulasi :
LPPM Mercu Buana Yogyakarta Jl.Wates Km 10 Yogyakarta
Tlp (0274) 6498212 Pesawat 133 Fax (0274) 6498213
E-Mail : lppm_umby@yahoo.com

Jurnal yang memuat ringkasan laporan hasil penelitian ini diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mercu Buana Yogyakarta, terbit 2 kali setiap tahun.

Redaksi menerima naskah hasil penelitian, baik yang berbahasa Indonesia maupun yang berbahasa Inggris. Naskah harus ditulis sesuai dengan format di Jurnal AgriSains dan harus diterima oleh redaksi paling lambat dua bulan sebelum terbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur, kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya sehingga Jurnal AgriSains ini dapat diterbitkan sesuai rencana.

Jurnal AgriSains merupakan jurnal hasil penelitian bidang agrikultur yang diterbitkan oleh LPPM Universitas Mercu Buana Yogyakarta terbit dua kali dalam setahun.

Jurnal AgriSains perdana ini menyuguhkan 3 hasil penelitian dari 3 kelompok bidang ilmu, yaitu Peternakan, Agroteknologi dan Teknologi Hasil Pertanian. Pada kelompok bidang Peternakan disajikan 4 artikel dengan tema Pengembangan Ternak Sapi di Daerah Aliran Sungai Progo, Studi Kelayakan Usaha Ternak Kambing Peranakan Etawah, Pemanfaatan Tepung Pupa Ulat Sutra Sebagai Pakan Puyuh dan Pemanfaatan Limbah Sapi dan Babi sebagai bio gas, dan pada bidang Agroteknologi dilaporkan pengembangan teknologi pembenihan kacang hijau dan jagung. Sedangkan pada bidang Teknologi Hasil Pertanian disajikan pembuatan *stick* pisang, dan karak, serta evaluasi retensi vitamin C pada jus jeruk.

Redaksi menyadari penerbitan jurnal perdana ini masih terdapat kekurangannya, oleh karena itu saran yang membangun sangat kami harapkan. Akhir kata semoga jurnal ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalam.

Redaksi

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii-iii
PEMANFAATAN TEPUNG PUPA ULAT SUTRA (<i>Bombyx mori</i>) UNTUK PAKAN PUYUH (<i>Coturnix-coturnix japonica</i>) JANTAN Sri Hartati Candra Dewi dan J. Setiohadi	1 - 6
DOSIS CAMPURAN LIMBAH SAPI DENGAN LIMBAH BABI TERHADAP PRODUKSI GASBIO (THE MIXTURE OF CATTLE AND PIGS WASTE DOSAGE TOWARDS BIOGAS PRODUCTION) Setyo Utomo dan Vita Wahyuningsih	7 - 14
POTENSI PENGEMBANGAN TERNAK SAPI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) PROGO KULONPROGO, YOGYAKARTA Nur Rasminati dan Setyo Utomo	15 - 22
ANALISIS PENDAPATAN DAN KELAYAKAN USAHA PETERNAK KAMBING PERANAKAN ETAWAH DI KECAMATAN GIRIMULYO KABUPATEN KULONPROGO Sundari dan Komarun Efendi	23 - 30
OPTIMASI PERENDAMAN DALAM LARUTAN CaCl_2 TERHADAP SIFAT FISIK DAN TINGKAT KESUKAAN STICK PISANG Agus Slamet	31 - 38
PENAMBAHAN NATRIUM TRIPOLIFOSFAT DAN CMC (CARBOXY METHYL CELLULOSE) PADA PEMBUATAN KARAK Astuti Setyowati	40 - 47
RETENSI VITAMIN C & AKSEPTABILITAS SARI BUAH JERUK (<i>Citrus nobilis var. microcarpa</i>) SELAMA PENYIMPANAN DALAM REFRIGERATOR Chatarina Wariyah	50 - 57

PEMANFAATAN GULMA BABADOTAN DAN TEMBELEKAN DALAM PENGENDALIAN <i>Sitophilus</i> SPP. PADA BENIH JAGUNG Dian Astriani	56 - 67
PENGARUH KADAR AIR DAN WADAH SIMPAN TERHADAP VIABILITAS BENIH KACANG HIJAU DAN POPULASI HAMA KUMBANG BUBUK KACANG HIJAU <i>Callosobruchus Chinensis</i> L. Wafit Dinarto	68 - 77
PEDOMAN PENULISAN NASKAH	78



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MERCU BUANA
YOGYAKARTA

Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta
Tlp.(0274) 6498212 pesawat 133 Fax. (0274) 6498213

www.mercubuana-yogya.ac.id
email : lppm_umby@yahoo.com

ISSN 2086-7719



ISSN : 2086-7719

PEMANFAATAN TEPUNG PUPA ULAT SUTRERA (*Bombyx mori*) UNTUK PAKAN PUYUH (*Coturnix-coturnix japonica*) JANTAN

Sri Hartati Candra Dewi¹⁾ dan J. Setiohadi²⁾

Prodi Peternakan, Fak. Agroindustri, Univ. Mercu Buana Yogyakarta
e-mail : candradewisrihartati@yahoo.co.id

¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Peternakan, UMB Yogyakarta

²⁾ Alumni Peternakan, UMB Yogyakarta

ABSTRACT

This research was conducted to investigate the effect of the usage of silk worms (*Bombyx mori*) pupa in rations on male quail performance. It used 120 male quails of 7 days old which were divided into 5 treatments. Each treatment consisted of 3 replications, and 8 quails for each replication. The level of silk worms (*Bombyx mori*) pupa meal in rations were respectively 0; 2,5; 5; 7,5; and 10%. The performances were feed consumption, ADG, feed conversion, mortality and carcass weight. This research was designed One Way Completely Randomized Design, and the data were analyzed by variance analysis and the significant results were tested by Duncan's New Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the performance of male quail were not affected by the treatment. Feed consumption were respectively 10,77; 10,74; 10,76; 10,78 and 10,76 g/quail/day. ADG were 2,27; 2,18; 2,10; 2,16 and 2,10 g/quail/day. Feed conversions were 4,73; 4,92; 5,12; 4,97 and 5,12. Carcass weight were 69,16; 68,67; 69,15; 67,40 and 68,19 %. It was concluded that silk worms (*Bombyx mori*) pupa meal may be substituting fish meal up to 10 % level of the total rations.

Key words : male quail (*Coturnix-coturnix japonica*), silk worms (*Bombyx mori*) pupa meal, performance.

PENDAHULUAN

Dalam memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat telah dilakukan usaha peningkatan produksi di bidang peternakan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah menyusun program sebagai tindak lanjut Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (RPPK) tentang prospek dan arah pengembangan agribisnis komoditas unggulan peternakan

yaitu sapi, kambing/domba dan unggas (Anonimus, 2005). Selain komoditas unggulan perlu juga didukung dengan pengembangan ternak lain yang mempunyai potensi cukup baik sebagai pemenuhan protein hewani. Salah satu jenis ternak yang cukup potensial adalah puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*), yang dapat menghasilkan daging maupun telur. Puyuh betina digunakan sebagai penghasil telur dan puyuh

jantan dapat diarahkan sebagai penghasil daging.

Dalam mendukung usaha peternakan, faktor ketersediaan pakan sangat penting untuk diperhatikan baik kuantitas maupun kualitasnya. Ketergantungan komponen impor bahan penyusun ransum unggas yang semakin mahal, menyebabkan keterpurukan industri perunggasan dewasa ini. Oleh karena itu, dalam upaya mempertahankan kehadiran dan meningkatkan produktifitas ternak perlu dilakukan upaya mencari sumber pakan baru sebagai alternatif bahan pakan yang dari segi harga terjangkau tetapi mempunyai kualitas yang baik.. Masalah pakan dapat diatasi dengan cara pengembangan peternakan secara integratif dengan usaha pertanian maupun industri, sehingga dapat menekan biaya produksi. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan limbah industri yang dapat digunakan sebagai bahan pakan antara lain adalah limbah industri pemintalan benang sutera.

Pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) merupakan limbah budidaya ulat sutera dan proses pemintalan benang sutera. Kandungan protein tepung pupa ulat sutera cukup tinggi yaitu 54,9 % (Murtidjo, 1991). Mathius dan Sinurat (2001) menyatakan bahwa dalam memanfaatkan limbah pertanian maupun industri perlu diperhatikan faktor kontinuitas ketersediaan, kandungan gizi, kemungkinan adanya faktor pembatas seperti zat anti nutrisi serta perlu tidaknya bahan tersebut diolah sebelum dapat digunakan sebagai pakan.

Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dalam ransum terhadap kinerja puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) jantan.

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian ini menggunakan puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) jantan umur 7 hari sebanyak 120 ekor. Obat-obatan yang digunakan adalah vaksin *New Castle Disease* (NCD) strain lasota, vitamin, antibiotic dan desinfektan. Kandang yang digunakan untuk penelitian adalah kandang kelompok model bertingkat, terbuat dari kayu, bamboo dan kawat strimin, sebanyak 15 buah. Ukuran kandang 50 cm x 40 cm x 30 cm, dan dilengkapi dengan tempat pakan dan minum.

Peralatan yang digunakan adalah timbangan Ohaus berkapasitas 2610 gram, dengan kepekaan 0,1 gram. Seperangkat alat untuk menyembelih puyuh.

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini tersusun dari jagung, bekatul, tepung ikan, kapur dan tepung pupa ulat sutera. Penyusunan ransum penelitian dibedakan atas aras tepung pupa ulat sutera pada masing-masing perlakuan yaitu 0 %; 2,5 %; 5 %; 7,5% dan 10 % untuk mensubstitusi tepung ikan.

Metode

Metode pembuatan tepung pupa ulat sutera yaitu kepompong ulat sutera dicuci dengan air bersih kemudian dipisahkan antara kepompong dan pupa dengan menggunakan gunting. Setelah itu

ditiriskan dan dikeringkan dengan sinar matahari, kemudian digiling menjadi tepung.

Puyuh dikelompokkan dalam 15 kandang, sehingga tiap kandang berisi 8 ekor. Tiap kelompok perlakuan terdiri dari 3 ulangan.

Data yang diamati meliputi pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, persentase karkas dan mortalitas. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi dan apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji *Duncan's*

New Multiple Range Test (DMRT) (Astuti, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN
Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan rata-rata per ekor selama penelitian untuk setiap perlakuan tertera pada tabel 1. Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa konsumsi pakan dengan menggunakan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dalam ransum terdapat perbedaan yang tidak nyata. Konsumsi pakan dipengaruhi beberapa faktor, antara lain umur, ukuran tubuh, palatabilitas, dan kualitas pakan yang diberikan. Konsumsi pakan yang berbeda tidak nyata tersebut karena ransum tiap perlakuan

Tabel 1. Rata-rata konsumsi pakan setiap perlakuan (g/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (ns)
	1	2	3	
R0(Tp.pupa 0 %)	10,96	10,65	10,70	10,77
R1 (Tp.pupa 2,5 %)	10,76	10,69	10,76	10,74
R2 (Tp.pupa 5 %)	10,75	10,76	10,76	10,76
R3 (Tp.pupa 7,5 %)	10,78	10,77	10,72	10,76
R4 (Tp.pupa 10 %)	10,74	10,77	10,77	10,76

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata

disusun mendekati iso energi dan protein. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyudi (2003) dan Budi (2005) yang menyatakan bahwa pakan yang mempunyai nutrient yang relatif sama maka konsumsi pakannya juga relatif sama.

Pertambahan Bobot Badan

Rata-rata pertambahan bobot badan (g/ekor/hari) untuk setiap perlakuan tertera pada tabel 1. Pertambahan bobot badan hasil penelitian berkisar antara 2,02 – 2,33 g/ekor/hari. Hasil analisis

variansi menunjukkan bahwa penggunaan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dalam ransum berbeda tidak nyata. Perbedaan pertambahan bobot badan yang tidak nyata disebabkan karena kandungan nutrient dalam ransum yang dikonsumsi mempunyai kandungan protein dan energi yang relatif sama. Pertambahan bobot badan yang berbeda tidak sama ini disebabkan karena konsumsi pakan yang sama antar perlakuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno

(1994), yang menyatakan bahwa konsumsi pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi

pertumbuhan selain jenis kelamin, hormon, kastrasi,

Tabel 2. Rata-rata pertambahan bobot badan setiap perlakuan (g/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (ns)
	1	2	3	
R0 (Tp.pupa 0 %)	2,26	2,23	2,33	2,27
R1 (Tp.pupa 2,5 %)	2,17	2,10	2,28	2,18
R2 (Tp.pupa 5 %)	2,02	2,16	2,13	2,10
R3 (Tp.pupa 7,5 %)	2,05	2,30	2,15	2,16
R4 (Tp.pupa 10 %)	2,04	2,05	2,22	2,10

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata

genetik dan jenis pakan yang diberikan. Dengan demikian penggunaan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) mempunyai pengaruh yang sama dengan tepung ikan, sehingga tepung tersebut dapat digunakan bahan pakan sebagai

alternatif yang dapat menggantikan tepung ikan.

Konversi Pakan

Konversi pakan rata-rata untuk tiap perlakuan tertera pada tabel 3. Konversi pakan hasil penelitian berkisar antara 4,59 – 5,33.

Tabel 3. Rata-rata konversi pakan setiap perlakuan

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (ns)
	1	2	3	
R0 (Tp.pupa 0 %)	4,84	4,77	4,59	4,73
R1 (Tp.pupa 2,5 %)	4,95	5,09	4,71	4,92
R2 (Tp.pupa 5 %)	5,33	4,98	5,05	5,12
R3 (Tp.pupa 7,5 %)	5,25	4,68	4,98	4,97
R4 (Tp.pupa 10 %)	5,26	5,25	4,85	5,12

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa konversi pakan antar perlakuan terdapat perbedaan yang tidak nyata. Hal ini disebabkan karena konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan yang berbeda tidak nyata juga. Konversi pakan merupakan perbandingan antara konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan, sehingga apabila kedua peubah tersebut tidak beda nyata

makan konversi pakannya juga akan berbeda tidak nyata. Penggunaan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dengan hasil yang berbeda tidak nyata dengan tepung ikan, maka tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dapat digunakan untuk menggantikan tepung ikan.

Konversi pakan merupakan nilai yang menggambarkan kemampuan unggas untuk mengubah pakan menjadi daging.

Hasil penelitian ini yang menghasilkan konversi pakan antara 4,59 – 5,33, hasil ini lebih rendah dibandingkan pakan yang menggunakan bahan pakan enceng gondok. Hasil penelitian Wahyudi (2003) yang menggunakan tepung enceng gondok dalam ransum puyuh jantan menghasilkan konversi pakan sebesar 5,68 – 7,82. Dengan demikian penggunaan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) lebih baik dari pada tepung enceng gondok. Hal ini sesuai dengan pendapat Kamal (1999) yang menyatakan bahwa semakin kecil konversi pakan menunjukkan bahwa ransum yang dikonsumsi dapat digunakan lebih efisien dalam menghasilkan peningkatan bobot badan.

Persentase Karkas

Rata-rata persentase karkas yang dihasilkan untuk setiap perlakuan tertera dalam tabel 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak nyata pada persentase karkas puyuh jantan. Persentase karkas merupakan hasil yang diperoleh dari bobot karkas dibagi dengan bobot hidup dikalikan 100 %, oleh karena bobot badan berbeda tidak nyata maka persentase karkas pun juga berbeda tidak nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1994) dan hasil penelitian Dewi (2007), bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas, apabila bobot hidup dan bobot karkas berbeda tidak nyata maka persentase karkasnya juga berbeda tidak nyata.

Tabel 4. Rata-rata persentase karkas setiap perlakuan (%)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata (ns)
	1	2	3	
R0(Tp.pupa 0 %)	69,51	68,90	69,06	69,16
R1(Tp.pupa 2,5 %)	68,72	68,95	68,34	68,67
R2(Tp.pupa 5 %)	68,48	69,50	69,46	69,15
R3(Tp.pupa 7,5 %)	64,93	67,13	70,16	67,40
R4(Tp.pupa 10 %)	68,01	68,60	67,97	68,19

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata

Hasil penelitian persentase karkas puyuh jantan dengan perlakuan ransum dengan pakan yang menggunakan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) rata-rata berkisar antara 67,40 – 69,16 %. Hasil ini lebih baik dari persentase karkas yang menggunakan tepung gangsing yang berkisar antara 60,08 – 68,09 % (Budi, 2005).

Mortalitas

Selama penelitian tidak terjadi kematian puyuh, hal ini menunjukkan bahwa pemberian tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dalam ransum tidak menyebabkan kematian puyuh. Hal ini membuktikan bahwa kandungan nutrient ransum dari bahan yang disusun dengan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) mampu memenuhi kebutuhan nutrisi puyuh jantan, dan juga tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) tidak

mengandung bahan yang merugikan puyuh jantan.

KESIMPULAN

Tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) dapat digunakan dalam ransum puyuh jantan mensubstitusi tepung ikan sampai pada aras 10 % tanpa mengganggu kinerja pada puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2005, RPPK : Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Unggas. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Astuti, M., 1980, *Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik*. Bagian I. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Budi, S. , 2005, Pengaruh Aras Tepung Gangsing (*Sesarma reticulatum*) dalam Ransum terhadap Kinerja Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Jantan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta.
- Dewi, S. H. C., 2007, Pengaruh Pemberian Gula dan Insulin sebelum Pematangan terhadap Kualitas Fisik Daging Domba. Buletin Pertanian dan Peternakan Vol. 8 NO. 17.
- Kamal, M. 1999, *Nutrisi Ternak Dasar*. Laboratorium Makanan Ternak. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mathius I.W dan A.P. Sinurat, 2001, Pemanfaatan Bahan Baku Pakan Inkonvensional Untuk Ternak. *Wartazoa* Vol. 11 No. 2 Tahun 2001. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Murtidjo, B. A., 1991, Pedoman Beternak Ayam Broiler. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Soeparno, 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyudi, A. 2003. Pengaruh Penggunaan Tepung Enceng Gondok (*Eichornia crassites*) dalam Ransum terhadap Kinerja Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Jantan. Fakultas pertanian, Universitas Wangsa Manggala. Yogyakarta.