

PENGARUH BERBAGAI MEDIA TUMBUH TERHADAP BERAT PRODUK, JUMLAH LARVA DALAM MEDIA, KANDUNGAN PROTEIN KASAR, LEMAK KASAR DAN ABU PRODUK BIAKAN LARVA LALAT HIJAU

(Effects of Different Kinds of Culture Media on Number of Larvae; Larvae Product Weight; and Crude Protein, Fat, and Ash Content of Green Fly Larvae Product)

Maria Endo Mahata, Yose Rizal dan Yusvita Dewi. Y

ABSTRACT

*An experiment was conducted to determine the suitable medium for growth and reproduction of Green Fly (*Lucilia illustris*) larvae. In this experiment was employed 1080 Green Flies (540 couples) and cultured in three media (Rice bran + poultry manure, Cassava meal + poultry manure, and sago waste + poultry manure) as treatments the three media were iso-protein (15% crude protein). Treatments were arranged in completely randomized design with six replicates. Measure variable weight larvae product (larvae + media); number of larvae in media; and crude protein, fat, and ash content of larvae product.*

Result indicated that treatments very significantly effected ($P < 0,01$) weight of larvae product; number of larvae in media; and crude protein, fat, and ash content of larvae product. The highest number of larvae and the highest crude protein content of larvae product was found in medium sago waste. In conclusion sago waste + poultry manure was the best medium for culturing larvae of Green Fly in this experiment.

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan media tumbuh yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan larva Lalat Hijau (*Lucilia illustris*). Penelitian ini menggunakan 540 pasang (1080 ekor) Lalat Hijau yang dibiakkan pada 3 macam media tumbuh. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Media tumbuh yang digunakan terdiri dari A (dedak), B (tepung gaplek), C (ampas sago) yang masing-masingnya ditambahkan feses ayam. Ketiga media tumbuh yang digunakan mengandung protein yang sama (isoprotein) sebesar 15%, yang disusun berdasarkan metode Person square.*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat produk biakan larva Lalat Hijau, jumlah larva yang tumbuh dalam media, kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar dan Abu PBLIH. Kesimpulan dari penelitian ini adalah media tumbuh terbaik untuk membiakkan larva Lalat Hijau (*Lucilia illustris*) adalah media ampas sagu yang ditambahkan feses ayam, karena pada media tersebut larva paling banyak tumbuh, dengan kandungan protein kasar sebesar 28,64%, lemak kasar 7,17% dan abu PBLIH 18,31%.

PENDAHULUAN

Dewasa ini kendala utama yang dirasakan peternak pada sistem beternak unggas secara intensif adalah mahalannya harga pakan, terutama pakan yang disusun dari bahan-bahan yang masih didatangkan dari luar negeri (impor), seperti tepung ikan dan bungkil kedelai. Untuk menekan biaya pakan tersebut telah banyak dilakukan penelitian-penelitian tentang bahan pakan alternatif sehingga telah didapatkan bahan-bahan yang berharga lebih murah namun masih bernilai gizi cukup tinggi.

Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyusun pakan unggas adalah larva dari serangga Lalat Hijau (*Lucilia illustris*), karena larva dari serangga Lalat Hijau ini mengandung protein yang cukup tinggi, yaitu 45,87%. Hal ini telah terbukti dari penelitian yang dilakukan Yustati (1998) bahwa pemakaian tepung larva Lalat Hijau yang dibiakkan pada feses ayam broiler sampai level 10% sebagai pengganti tepung ikan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap performa ayam broiler.

Untuk memperbanyak larva Lalat Hijau diperlukan penelitian tentang media tumbuh yang sesuai untuk perkembangbiakan larva Lalat Hijau, sedangkan media tumbuh yang cocok untuk larva Lalat Hijau tersebut dan bagaimana pengaruhnya terhadap berat produk biakan larva Lalat Hijau (PBLIH), jumlah larva yang tumbuh pada masing-masing media, kandungan protein kasar, lemak kasar dan abu PBLIH belum diketahui.

Berdasarkan hal di atas telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan media tumbuh yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan larva Lalat Hijau serta pengaruhnya terhadap berat PBLIH, jumlah larva yang tumbuh pada masing-masing media, kandungan protein kasar, lemak kasar dan abu PBLIH.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Lalat Hijau (*Lucilia illustris*) sebanyak 540 pasang (1080 ekor) yang dibiakkan dalam tiga macam media tumbuh yaitu dedak halus (A), tepung galek (B) dan ampas sago (C) yang masing-masing ditambahkan feses broiler. Masing-masing media tumbuh kandungan proteinnya sama (isoprotein) sebesar 15% yang disusun dengan menggunakan metode *Person square*. Kandungan zat-zat makanan dari media tumbuh yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1. Tempat yang digunakan untuk pembiakan terdiri dari kotak kardus yang berukuran 25 x 25 x 20 cm sebanyak 18 buah, dilengkapi dengan kain kasa sebagai penutup dan plastik hitam sebagai alasnya. Lama pembiakan adalah 6 hari.

Semua data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 perlakuan dan 6 ulangan dengan 30 pasang Lalat Hijau pada setiap kotak sebagai unit percobaan. Parameter yang diukur adalah berat PBLHH, jumlah larva yang tumbuh pada masing-masing media, kandungan protein kasar, lemak kasar dan abu PBLHH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan berat PBLHH, jumlah larva yang tumbuh pada masing-masing media, kandungan protein kasar, lemak kasar dan abu PBLHH dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik didapatkan bahwa pengaruh perlakuan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat PBLHH, jumlah larva yang tumbuh pada masing-masing media, kandungan protein kasar, lemak kasar dan abu PBLHH.

Berbeda sangat nyatanya pengaruh perlakuan terhadap berat PBLHH disebabkan oleh karena berbedanya berat media awal setelah ditambahkan air. Pada media A berat awalnya 652,85 gr setelah ditambahkan air sebanyak 150 ml (152,85 gr), media B: 612,09 gr setelah ditambahkan air sebanyak 110 ml (112,09 gr), dan media C: 581,52 gr setelah ditambahkan air sebanyak 80 ml (81,82 gr). Penambahan air yang tidak sama ini disebabkan oleh kadar air dari bahan yang digunakan tidak sama, yaitu dedak padi + feses ayam: 11,97%, tepung galek + feses ayam: 13,83% dan

ampas sagu + feses ayam: 14,82% (Analisis Laboratorium Gizi Dasar Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 1998).

Disamping itu berbedanya pengaruh perlakuan terhadap berat PBLH disebabkan juga oleh berbedanya kelembaban atau kondisi PBLH pada saat dipanen, kondisi perlakuan A dan B masih lembab dan berbongkah-bongkah, sedangkan perlakuan C sudah kering dan berderai sehingga mudah sekali dipisahkan. Hal ini diduga disebabkan oleh berbedanya jumlah larva yang tumbuh pada media. Populasi larva lebih banyak pada media C, sehingga penyusutan air juga lebih besar karena banyak yang dimanfaatkan oleh larva untuk menjalankan metabolisme di dalam tubuhnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tillman dkk (1991) bahwa makhluk hidup memerlukan air yang cukup untuk melakukan berbagai proses dalam tubuhnya seperti pencernaan, penyerapan dan metabolisme zat-zat makanan.

Berbeda sangat nyata pengaruh perlakuan A dengan perlakuan B dan C terhadap jumlah larva yang tumbuh disebabkan oleh karena berbedanya jumlah feses ayam yang ditambahkan pada masing-masing media. Penambahan feses ayam pada media B dan C lebih banyak dibandingkan dengan penambahan feses ayam pada media A, yaitu pada media A 255,33 gr, media B 381, 05 gr dan media C 375 gr. Semakin banyak penambahan feses ayam pada media biakan maka semakin banyak larva yang tumbuh dan berkembang pada media tersebut, karena Lalat Hijau lebih menyukai kotoran hewan untuk berkembang biak. Hal ini sesuai dengan pendapat Borror *at al* (1992) yang menyatakan bahwa serangga Lalat Hijau lebih menyukai tempat berkembang-biak pada kotoran hewan dan bangkai-bangkai yang membusuk.

Berbeda sangat nyata pengaruh perlakuan B dan C terhadap jumlah larva yang tumbuh diduga juga disebabkan oleh berbedanya kondisi permukaan tempat bertelur/tekstur media B dan C. Tekstur media C lebih berserat dan berongga dibandingkan dengan tekstur media B sehingga Lalat Hijau suka bertelur dan berkembang pada media C tersebut. Hal ini didukung oleh pernyataan Zhemchuzina dan Zvereva (1985) bahwa dalam memilih tempat untuk bertelur bagi Lalat Hijau dipengaruhi oleh faktor kebasahan, keteduhan, kondisi permukaan tempat, warna dan adanya stimulis untuk bertelur. Disamping itu berbedanya pengaruh perlakuan terhadap jumlah larva yang tumbuh pada media B dan C diduga disebabkan oleh

karena adanya zat anti nutrisi yang terkandung pada media B yaitu HCN, yang dihitung sebagai kandungan protein kasar media yang berasal dari tepung gaplek.

Berbeda sangat nyata pengaruh perlakuan terhadap kandungan protein kasar PBLHH disebabkan oleh karena populasi larva Lalat Hijau yang tumbuh pada masing-masing media tumbuh juga berbeda. Semakin banyak populasi larva Lalat Hijau maka semakin besar sumbangan protein kasar dari larva yang dibiakkan pada media tersebut, karena larva Lalat Hijau mengandung protein kasar yang cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan dengan hasil penelitian Noer (1998) bahwa larva Lalat Hijau mengandung protein kasar sebesar 45,87%. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Kimball (1994), bahwa sel hewan yang terdiri dari membran sel, inti sel (nukleus), ribosom, lisosom, retikulum endoplasma dan lain-lain organel sel yang tersuspensi di dalam sitoplasma mengandung protein dalam jumlah yang besar.

Berbeda sangat nyata pengaruh perlakuan terhadap kandungan lemak kasar PBLHH disebabkan oleh kandungan lemak kasar pada media tumbuh yang digunakan sebelum ditumbuhi larva juga berbeda, media A = 4,47%, media B = 3,91% dan media C = 3,90%. Berbeda sangat nyata perlakuan B dan perlakuan C terhadap kandungan lemak kasar disebabkan karena berbedanya populasi larva yang tumbuh pada masing-masing perlakuan, pada media B rata-rata 476 ekor dan media C rata-rata 1035 ekor. Semakin banyak larva yang tumbuh pada media maka semakin besar sumbangan lemak kasar dari tubuh larva sehingga akan meningkatkan kandungan lemak kasar PBLHH. Dari pengamatan didapatkan kandungan lemak kasar larva Lalat Hijau sebesar 16,33% (Analisis Laboratorium Gizi Dasar Fakultas Peternakan Universitas Andalas, 1998). Hal ini sesuai dengan pendapat Lehninger (1990) yang menyatakan bahwa membran plasma dari sel hewan pada umumnya banyak mengandung lipida.

Berbeda sangat nyata pengaruh perlakuan terhadap kandungan abu PBLHH disebabkan oleh jumlah kandungan abu yang berbeda pada masing-masing media biak yang digunakan sebelum ditumbuhi larva, yakni media A = 9,82%, media B = 8,95% dan media C = 9,56%. Berbeda sangat nyata perlakuan A dan perlakuan C terhadap kandungan abu disebabkan oleh karena berbedanya populasi larva yang tumbuh pada kedua perlakuan, yaitu pada media A rata-rata 252 ekor dan pada media C rata-rata 1035 ekor. Dengan semakin tingginya populasi larva, maka akan menyebabkan meningkatnya kandungan abu PBLHH. Karena larva Lalat Hijau

mengandung abu yang lebih tinggi dari media yaitu 16,12% (Noer, 1998) yang dikutip Tanjung (1998).

Tabel 1. Komposisi Zat-zat Makanan pada Setiap Perlakuan

Zat-zat makanan	Perlakuan		
	A	B	C
Bahan kering (%)	88,08	86,25	85,26
Kadar air (%)	11,97	13,83	14,82
Protein Kasar (%)	15,00	15,00	15,00
Lemak Kasar (%)	04,47	03,91	03,90
Abu (%)	09,82	8,95	09,56

Sumber: Analisis Laboratorium Gizi Dasar Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, 1998)

Tabel 2. Rataan Berat Produk Biakan Larva Lalat Hijau, Jumlah Larva yang Tumbuh Dalam Media, Kandungan Protein Kasar, Lemak Kasar dan Abu Produk Biakan Larva Lalat Hijau Selama 6 Hari Penelitian.

Parameter	Perlakuan			SE
	A	B	C	
Berat PBL LH (gr)	313,09 ^a	292,04 ^a	186,99 ^b	57,37
Jumlah larva (ekor)	252 ^a	476 ^b	1035 ^c	8,39
Protein Kasar (%)	19,21 ^a	24,58 ^b	28,64 ^c	0,51
Lemak Kasar (%)	10,57 ^c	5,60 ^a	7,17 ^b	0,38
Abu (%)	14,70 ^b	13,17 ^a	18,31 ^c	0,29

^{a, b, c} Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

- A Media dedak padi + feses ayam
- B Media tepung galek + feses ayam
- C Media ampas sagu + feses ayam

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media tumbuh yang terbaik untuk membiakkan larva Lalat Hijau (*Lucilia illustris*) adalah media ampas sagu yang ditambahkan feses ayam, dengan kandungan protein kasar sebesar 28,64%, lemak kasar 7,17% dan abu PBL LH 18,31%.

DAFTAR PUSTAKA

- Borror, D.J., Triplehorn, C.A and Johnson, N.F. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga. Penerjemah Soetiyono Partosoedjono. Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kimball, J. W. 1994. Biologi jilid I. Penerjemah Siti Soetarmi Tjitrosonso dan Nawangsari Sugiri. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Lehninger, A.I. 1990. Dasar-Dasar Biokimia jilid 1. Penerjemah Maggy Theanawidjaja. P.T Gelora Aksara Pratama, Jakarta.
- Noer, 1998. Pengaruh pemanfaatan campuran larva lalat hijau (*Lucilia illustris*) dengan tinja broiler sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum terhadap retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.
- Noer, R. 1998. Dalam Tanjung, G. 1998. Pengaruh jumlah dan lama pembiakan lalat hijau (*Lucilia illustris*) terhadap kandungan protein kasar, lemak kasar dan abu media feses broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksobadioprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yustati, D. 1998. Pengaruh pemakaian larva lalat hijau (*Lucilia illustris*) dengan feses broiler sebagai pengganti tepung ikan terhadap performa ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Zhemchuzina, A.A and E.I. Zvereva. 1985. Effect of some factors on the choice of a site for oviposition in housefly, *Musca domestica* female. Med. Parasit 2(1):55-57.