Respons Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) terhadap Campuran Media Pakan yang Berbeda

The Response of Tenebrio Larva to Mixture of Different Feed Media

Maria Erviana Kusuma¹, Gunawan², Citra Karmila³

^{1,2,3} Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail: kusumamariaerviana@gmail.com

Diterima: 02 Juni 2022. Disetujui: 28 Juni 2022

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of mixture of feed media on the production *Tenebrio* larva and to determine the mix of feed media that can give the best results to the production of *Tenebrio* larva. This research was conducted at the Laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Palangka Raya Christian University. This research was conducted using a completely randomized design (CRD) with treatment A (50% tofu pulp, 30% cassava flour and 20% rice bran) treatment B (40% tofu pulp, 40% cassava flour and 20% rice bran) treatment C (tofu 30%, cassava flour 50% and rice bran 20%) each treatment was repeated 6 times so that there were 18 experimental units. Parameters observed were body length, body weight and mortality. The results showed that the feeding media mixture had no effect on the production of Hong Kong caterpillar (*Tenebrio molitor*).

Keywords: Mixture, media, feed

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran media pakan terhadap produksi Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) dan untuk mengetahui campuran media pakan yang dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap produksi Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan A (ampas tahu 50%, tepung galek 30% dan dedak 20%) perlakuan B (ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%) perlakuan C (ampas tahu 30%, tepung galek 50% dan dedak 20%) masing-masing perlakuan diulang 6 kali sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Parameter yang diamati panjang badan, bobot badan dan mortalitas. Hasil penelitian menunjukkan pemberian campuran media pakan tidak berpengaruh terhadap produksi Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*).

Kata kunci: Campuran, media, pakan

PENDAHULUAN

Di Indonesia beberapa tahun belakangan ini perkembangan bidang aneka ternak sangat maju pesat. Aneka ternak merupakan komoditas peternakan di luar bidang perunggasan besar maupun ternak ruminansia. Salah satu jenis aneka ternak yang sedang naik daun saat ini adalah Ulat Hongkong.

Peternakan Ulat Hongkong merupakan salah satu usaha potensial untuk dikembangkan menjadi usaha peternakan rakyat. Selain karena cara budidaya yang mudah, peternakan ulat Hongkong juga mempunyai peluang bisnis yang cukup menjanjikan mengingat pangsa pasar yang sangat kondusif di Indonesia. Di Indonesia, Ulat Hongkong dimanfaatkan sebagai pakan

hewan peliharaan seperti burung, ikan, landak mini, semut rangrang, dan ular. Penggunaan ulat Hongkong yang semakin meluas menyebabkan permintaan Ulat Hongkong mengalami peningkatan.

Ulat Hongkong lebih dikenal dengan sebutan *Meal Worm* atau *Yellow Meal Worm* dan merupakan larva dari *Tenebrio molitor*. Ulat ini dijumpai pada toko pakan burung, ikan-ikanan, reptil dan ternak lainnya. Ulat ini sering dijadikan sebagai suplemen atau makanan utama pada hewan-hewan peliharaan dalam bentuk masih hidup maupun berbentuk pelet. Ulat Hongkong dijadikan sebagai pakan favorit karena memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk hewan ternak. Kandungan dalam larva *Tenebrio molitor* ini meliputi protein kasar

37,80%, lemak kasar 28,63%, kadar abu 13,36%, serat kasar 7,28%, dan bahan kering 84,31% (Purnamasari, dkk., 2018).

Ditambahkan pula oleh Nespati (2012) di Indonesia, larva *Tenebrio molitor* dimanfaatkan sebagai pakan burung dan pakan ikan. Oleh karena itu, usaha peternakan larva *Tenebrio molitor* perlu ditingkatkan baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Dari segi kuantitas, berarti peternakan larva *Tenebrio molitor* perlu disebarluaskan pada masyarakat umum dan dari segi kualitas berarti teknik peternakan baik yang menyangkut pakan, papan maupun pemeliharaan harus ditingkatkan dan diperbaiki.

Pakan yang digunakan untuk Ulat Hongkong, umumnya masih menggunakan polar dan jenis konsentrat lain yang murah. Bahan konsentrat juga bisa diperoleh dari limbah pertanian, seperti gamblong, bekatul, dan bahan lainnya. Selain itu, peternak juga menambahkan sayuran dan buah-buahan untuk meningkatkan bobot badan Ulat Hongkong. Dari semua bahan tersebut belum diperoleh secara pasti standar kebutuhan nutrisi Ulat Hongkong. Padahal, Ulat Hongkong merupakan salah satu binatang yang cukup rakus makannya.

Media pakan yang digunakan untuk Ulat Hongkong sampai dengan saat ini hanya bersifat coba-coba. Untuk media penggemukan, peternak masih menggunakan konsentrat unggas yang dikombinasi dengan limbah pertanian yang lebih murah diantaranya ampas tahu. Belum adanya standar nutrisi bagi pakan ulat Hongkong menyebabkan pakan yang diberikan masih coba-coba. Berdasarkan latar belakang di atas perlu dilaksanakan penelitian dengan judul respon Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) terhadap campuran media pakan yang berbeda.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran media pakan terhadap produksi Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*) serta untuk mengetahui campuran media pakan yang dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap produksi Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 60 hari di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya, jalan RTA Milono Km. 8,5 Palangka Raya.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larva ulat Hongkong umur 28 hari

sebanyak 1.800 larva, media pakan berupa ampas tahu, dedak dan tepung gaplek dan mentimun sebagai bahan minum ulat Hongkong.

Alat yang digunakan adalah Baskom berbentuk segi empat dengan ukuran panjang 38 cm dan lebar 30 cm serta tinggi 11 cm yang digunakan sebagai wadah percobaan sebanyak 18 buah, timbangan digital, alat tulis, penggaris, meteran kecil (mm), kaca pembesar, penjepit, kaca microscope slide.

Percobaan yang akan dilakukan dengan perlakuan sebagai berikut:

Perlakuan A = Ampas tahu 50% + Tepung Gaplek 30% + Dedak 20%

Perlakuan B = Ampas tahu 40% + Tepung Gaplek 40% + Dedak 20%

Perlakuan C = Ampas tahu 30% + Tepung Gaplek 50% + Dedak 20%

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas tahu dengan kandungan protein 22,1%, tepung gaplek dengan kandungan protein 1,5% dan dedak dengan kandungan protein 1,2%.

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap kegiatan, yaitu pemilihan lokasi, persiapan wadah budidaya, persiapan media pakan campuran, pemeliharaan dan pengambilan data.

Parameter yang diamati berupa panjang badan ulat Hongkong. Pengukuran panjang badan ulat Hongkong, satuan dinyatakan dalam mili meter per ekor (mm/ekor). Bobot badan ulat Hongkong, satuan dinyatakan dalam mili gram per ekor (mg/ekor) dan mortalitas ulat Hongkong, satuan dinyatakan dalam persen (%).

Analisa data dilakukan terhadap setiap peubah yang diamati berdasarkan model linier aditif menurut petunjuk dari Hanafiah (2004) adalah sebagai berikut :

$$Y = \mu + \tau + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = nilai pengamatan dan pengaruh perlakuan

μ = nilai rerata (*mean*)

τ = pengaruh faktor perlakuan

ε = pengaruh galat (*experimental error*)

Data yang telah diperoleh dilakukan Analisis Ragam dengan Uji F pada taraf nyata 5 % dan 1%. Bila terdapat perbedaan nyata atau sangat nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Badan Ulat Hongkong

Pada Tabel 1 terlihat rata-rata panjang badan Ulat Hongkong pada 40 hari menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 10,91 (mm/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 50 hari rata-rata panjang badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 13,88 (mm/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 60 hari rata-rata panjang badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 23,83 (mm/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 70 hari rata-rata panjang badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 25,96 (mm/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 80 hari rata-rata panjang badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 28,33 (mm/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 90 hari rata-rata panjang badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 30,08 (mm/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Perbedaan dari kualitas media pakan yang diberikan dapat menyebabkan adanya perbedaan rata-rata panjang tubuh dan pertambahan panjang tubuh larva (Purnamasari dkk, 2018).

Tabel 1. Rata-Rata Panjang Badan (mm/ekor)

Perlakuan	Umur (hari)					
	40	50	60	70	80	90
A	7,9	10,86	22,03	25,13	27,11	29,27
B	10,91	13,88	23,83	25,96	28,33	30,08
C	7,61	10,86	20,53	24,80	28,11	29,76

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perlakuan campuran media pakan yang berbeda menunjukkan tidak berpengaruh terhadap panjang badan. Hal ini diduga karena komposisi media pakan tiap perlakuan hampir sama, yang membedakan hanyalah persentase dosis masing-masing bahan. Ditambahkan pula Ulat Hongkong merupakan makhluk hidup yang memerlukan pakan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehingga mempengaruhi fisik Ulat Hongkong tersebut, hal ini sesuai dengan pendapat Borror dkk., (1982) yang menyatakan bahwa pakan merupakan kebutuhan pokok makhluk hidup dalam mempengaruhi

kebutuhan zat nutrisi seperti vitamin, energi, protein, mineral, dan zat lainnya yang digunakan untuk proses pertumbuhan, reproduksi dan produksi sehingga dapat mempengaruhi sifat-sifat morfologi seperti ukuran dan warna tubuh.

Bobot Badan Ulat Hongkong

Pada Tabel 2 rata-rata bobot badan ulat hongkong menunjukkan bobot tertinggi pada perlakuan B pada semua umur pengamatan. Pengamatan pertama pada umur 40 hari menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 0,000128833 (gram/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 50 hari rata-rata bobot badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 0,00024367 (gram/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 60 hari rata-rata bobot badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 0,000377167 (gram/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 70 hari rata-rata bobot badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 0,00046233 (gram/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 80 hari rata-rata bobot badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 0,000572667 (gram/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%. Pada umur 90 hari rata-rata bobot badan Ulat Hongkong menunjukkan hasil tertinggi dari perlakuan B = 0,00291117 (gram/ekor) dengan media ampas tahu 40%, tepung galek 40% dan dedak 20%.

Tabel 2. Rata-Rata Bobot Badan (g/ekor)

Perlakuan	Umur (hari)					
	40	50	60	70	80	90
A	0,000858333	0,0011350	0,00240667	0,0040117	0,0050950	0,0176317
B	0,001288330	0,0024367	0,00377167	0,0046233	0,0057226	0,02911170
C	0,000068666	0,0012417	0,00246000	0,0043133	0,0051400	0,0190340

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perlakuan campuran media pakan yang berbeda menunjukkan tidak berpengaruh terhadap bobot badan. Hal ini diduga karena media pakan yang digunakan sama yaitu ampas tahu, tepung galek dan dedak sehingga rata-rata bobot badan juga hampir sama. Di samping itu diduga pula terjadi kompetisi pada Ulat Hongkong yang berakibat pada stress. Sejalan dengan pendapat Morales dan Rojas (2015) yang menyatakan

bahwa kompetisi untuk mendapatkan makanan yang tinggi akan mengakibatkan tingkat stress yang tinggi juga pada larva serangga, salah satunya larva dari Famili Tenebrionidae. Semakin tinggi kompetisi dalam mencari atau mendapatkan makanan, maka tingkat stress pada larva dari Famili Tenebrionidae juga akan semakin tinggi.

Pada setiap umur pengamatan di perlakuan A, B dan C terlihat kecenderungan yang sama dimana semakin bertambah umur Ulat Hongkong maka bobot badan Ulat Hongkong juga semakin bertambah. Hal ini disebabkan karena konsumsi pakan Ulat Hongkong yang juga semakin bertambah dengan meningkatnya umur terutama menjelang tahap pupasi dimana Ulat Hongkong akan meningkatkan konsumsi pakannya untuk persediaan energi ketika proses menjadi pupa.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sihombing (1999), yang menyatakan bahwa 69,1% dari konsumsi pakan dipengaruhi oleh umur sedangkan 30,9% dipengaruhi oleh faktor lain seperti suhu dan kelembaban.

Mortalitas Ulat Hongkong

Tabel 3. Rata-Rata Mortalitas Ulat Hongkong

Perlakuan	Mortalitas (%)
	90 hari
A	38,16666667
B	38,16666667
C	31,33333333

Persentase mortalitas yang tinggi pada perlakuan A, B dan C yang terlihat pada Tabel 3 disebabkan karena media yang mengandung dedak padi, yang mudah tengik yang dapat menyebabkan kegagalan dalam proses perubahan larva menjadi pupa. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Wahyu (1997) yang menyatakan bahwa dedak padi mudah mengalami ketengikan yang disebabkan oleh lemak dan minyak yang mengalami proses hidrolitik dan oksidatif.

Di samping itu tinggi rendahnya angka mortalitas disebabkan karena terjadi proses metamorfosis yang berbeda-beda pada setiap individu baik dalam satu perlakuan maupun antara perlakuan. Akibat proses perkembangan yang berbeda-beda ini sehingga Sebagian pupa yang telah berubah menjadi kumbang jika tidak dipisahkan langsung akan mengkonsumsi pupa yang ada. Hal ini yang menyebabkan banyaknya pupa yang mati.

Kemampuan hidup pupa pada media A dan B lebih rendah dibandingkan media C hal ini diduga karena kandungan protein pada perlakuan C paling rendah (ampas tahu 30 %) sehingga kanibalisme yang terjadi lebih sedikit. Sedangkan pada media A dan B kandungan protein tinggi sehingga banyak pupa yang berubah menjadi kumbang dan mengakibatkan kanibalisme yang terjadi tinggi sehingga mortalitas juga tinggi.

Hal ini sejalan dengan pendapat Purnamasari dkk., (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan hidup pupa pada media pakan dedak + ampas tahu paling rendah, yang menyebabkan terjadinya kanibalisme.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan media pakan tidak berpengaruh terhadap mortalitas. Hal ini diduga bahwa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya mortalitas adalah stress yang tinggi akibat suhu dan kelembaban udara yang tidak sesuai, jumlah populasi atau kepadatan dan tempat pemeliharaan serta manajemen pemeliharaan yang kurang baik. Tingginya angka mortalitas diduga disebabkan karena banyaknya jumlah energi pada tiap perlakuan media pakan (Fitasari dan Santoso, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan campuran bahan tepung galek, ampas tahu dan dedak sebagai media pakan tidak berpengaruh terhadap produksi Ulat Hongkong dan mortalitas Ulat Hongkong.

DAFTAR PUSTAKA

- Borrer, D. J., C.A Triplehorn dan N. F. Johnson. 1982. Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi ke-6. Terjemahan: Partosoedjono, S. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Fitasari, E. dan Santoso, E.P. 2015. Penggunaan Kombinasi Gross Energy dan Protein terhadap Konsumsi Pakan dan Perkembangan Bobot Badan Ulat Hongkong. Buana Sains Vol 15 No 2.
- Hanafiah, K.,A. 1993. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Edisi Revisi. Rajawali Press. Jakarta.
- Morales-Ramos, J. A. dan Rojas, M. G. 2015. Effect of Larval Density on Food

Utilization Efficiency of *Tenebrio Molitor* (Coleoptera: Tenebrionidae),
Journal of Economic Entomology,
108(5).

- Nespati, Risma. 2012. *Beternak Ulat Jerman dan Ulat Hongkong*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Purnamasari, D. K., Erwan, Syamsuhaidi, K. G. Wiryawan dan Nurmaya. 2018. Pertumbuhan dan Survival Rate Larva *Tenebrio molitor* yang Diberikan Media Pakan Berbeda. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* No. 7 Volume 2.
- Sihombing, D. T. H. 1999. *Ilmu Ternak*. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Ternak Unggas*. Gadjah Mada Univ Press, Yogyakarta.