

PENGGUNAAN AMPAS KECAP DAN ONGGOK SEBAGAI MEDIA TUMBUH LARVA *BLACK SOLDIER FLY* (*Hermetia illucens*)

SHINTA AMALIA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penggunaan Ampas Kecap dan Onggok sebagai media tumbuh Larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, November 2024

Shinta Amalia
D2401201147

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SHINTA AMALIA. Penggunaan Ampas Kecap dan Onggok sebagai Media Larva Tumbuh *Black Soldier Fly (Hermetia illucens)*. Dibimbing oleh MUHAMMAD RIDLA dan NAHROWI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur jumlah tumbuh larva *Black Soldier Fly* atau *maggot* yang terbentuk dari media ampas kecap dengan penambahan onggok dalam proporsi berbeda. Penelitian berlangsung dari tahap larva muda hingga larva dewasa, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan empat ulangan. Sebanyak dua gram larva *maggot* dimasukkan ke dalam campuran media. Perlakuan terdiri dari P1 (ampas kecap 100%), P2 (ampas kecap 75% + onggok 25%), dan P3 (ampas kecap 50% + onggok 50%). Parameter yang diamati meliputi karakteristik media final, bobot *maggot*, konsumsi pakan, *Waste Reduction Index* (WRI) dan *Feed Conversion Ratio* (FCR). Analisis data dilakukan dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan uji Duncan melalui *software* SPSS. Hasil menunjukkan bahwa penurunan bobot dan FCR berbeda nyata ($P < 0,05$), sementara WRI dan konsumsi pakan tidak menunjukkan perbedaan nyata ($P > 0,05$). Perlakuan P3 merupakan perlakuan yang paling optimal untuk meningkatkan produksi *maggot*.

Kata kunci: ampas kecap, *maggot*, media, onggok

ABSTRACT

SHINTA AMALIA. Utilization of Soy Sauce Waste and Cassava Pulp as Substrates for Rearing Black Soldier Fly Larvae (*Hermetia illucens*). Supervised by MUHAMMAD RIDLA and NAHROWI

This study aimed to evaluate the production performance of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) larvae reared on substrates comprising soy sauce waste and varying proportions of cassava pulp. The experiment was conducted from the early larval stage to maturity, using a completely randomized design (CRD) with three treatments and four replicates. A total of 2 g of larvae were introduced into each substrate mixture. The treatments were as follows: P1 (100% soy sauce waste), P2 (75% soy sauce waste + 25% cassava pulp), and P3 (50% soy sauce waste + 50% cassava pulp). Parameters assessed included final substrate characteristics, larval weight, feed consumption, weight reduction index (WRI), and feed conversion ratio (FCR). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by Duncan's multiple range test, using SPSS software. The results demonstrated significant differences ($P < 0.05$) in weight loss and FCR, whereas WRI and feed consumption were not significantly affected ($P > 0.05$). Among the treatments, P3 was identified as the most effective substrate composition for enhancing BSF larval production.

Keywords: cassava pulp, *maggot*, media, soy sauce waste



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

**PENGGUNAAN AMPAS KECAP DAN ONGGOK SEBAGAI
MEDIA TUMBUH LARVA *BLACK SOLDIER FLY*
(*Hermetia illucens*)**

SHINTA AMALIA

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS.
2. Arif Darmawan, S.Pt, M.Si

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengurnumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Di larang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Penggunaan Ampas Kecap dan Onggok Sebagai Media Tumbuh Larva *Black Soldier Fly (Hermetia illucens)*

Nama : Shinta Amalia

NIM : D2401201147

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr.

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc. Agr.

NIP 19660705 199103 1 003

Tanggal Ujian: 11 Desember 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2024 sampai bulan Maret 2024 ini ialah pemberian pakan pada *maggot*, dengan judul "Penggunaan Ampas Kecap dan Onggok sebagai Media Tumbuh Larva *Black Soldier Fly (Hermetia illucens)*".

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Muhammad Ridla, M.Agr. dan Prof. Dr. Ir. Nahrowi, M.Sc. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt., M.Si selaku moderator seminar, dan Dr. Dilla M.Fassah, S.Pt, M.Sc selaku dosen penguji dalam seminar hasil penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS, Arif Darmawan, S.Pt, M.Si. sebagai penguji dan Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc. sebagai panitia ujian sidang akhir hasil penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Papah H. Iyus Solihin, Mamah Hj. Nina Herlina S.Pd, Kakak Brigadir Dendi Nugraha, Kakak Ima Purnamasari, Keponakan Devira dan Devanya, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Nanda Firmansyah atas bantuan, dukungan, dan saran selama penulisan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Eunice, Aisha, serta teman-teman D'Barion INTIP 57 lainnya yang telah bersedia untuk memberikan masukan dan bantuan selama perkuliahan hingga tugas akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada teman seperjuangan selama kuliah kerja nyata, Patrick, Johana, Dinda, Nilam, Lutfi, Shirin, Hafiz, Robi, untuk doa, bantuan dan kerjasama penulis dalam menyelesaikan program sarjana.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, November 2024

Shinta Amalia



DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| II METODE | 4 |
| 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian | 4 |
| 2.2 Alat dan Bahan | 4 |
| 2.3 Preparasi Sampel dan Kandang | 4 |
| 2.4 Media Pakan <i>Maggot</i> | 4 |
| 2.4. <i>Feed Conversation Ratio</i> (FCR) | 7 |
| 2.5 Rancangan Percobaan | 7 |
| 2.6 Analisis Data | 8 |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 9 |
| 3.1 Karakteristik Akhir Media | 9 |
| 3.2 Bobot <i>Maggot</i> | 10 |
| 3.3 <i>Waste Reduction Index</i> (WRI) | 11 |
| 3.4 Konsumsi Pakan | 11 |
| 3.5 <i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR) | 11 |
| 3.6 Kandungan Nutrient dan Biomassa | 12 |
| IV SIMPULAN DAN SARAN | 14 |
| 4.1 Simpulan | 14 |
| 4.2 Saran | 14 |
| DAFTAR PUSTAKA | 15 |
| LAMPIRAN | 16 |
| RIWAYAT HIDUP | 20 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Kandungan protein kasar dan serat kasar pada bahan (%BK) | 4 |
| Tabel 2. Protein Kasar dan Serat kasar pakan perlakuan (%BK) | 5 |
| Tabel 3. Karakteristik media akhir | 9 |
| Tabel 4. Rataan produksi <i>maggot</i> yang diberi pakan perlakuan dalam bobot segar | 10 |
| Tabel 5. Kandungan nutrisi dan biomassa <i>maggot</i> umur 14 hari per box | 12 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---------------------------|----|
| Lampiran 1 Uji Normalitas | 17 |
| Lampiran 2 Uji Deskriptif | 17 |
| Lampiran 3 Uji ANOVA | 17 |
| Lampiran 4 Uji Duncan | 18 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.