PENGARUH PENAMBAHAN EM-4 PADA MEDIA BUDIDAYA MAGGOT BSF TERHADAP PRODUKTIFITAS

Iqbal Fahmi¹, Sri Rahayu² dan khalidin³

Prodi Peternakan universitas jabal ghafur

Email: iqbaaaaaal028@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai pengaruh penggunaan EM4 pada fermentasi kotoran ayam sebagai media tumbuh maggot yang dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah, panjang dan berat maggot *H. illucens*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. perlakuan yang digunakan adalah p0. Dedak 50% + kotoran ayam 50% tanpa em4. p1. Dedak 50% + kotoran ayam 50% + 2,5 ml EM4 p2. Dedak 50% + kotoran ayam 50% + 5 ml EM4. p3. Dedak 50% + kotoran ayam 50% + 7,5ml EM4. parameter yang diamati adalah pengujian jumlah, panjang, berat segar dan berat kering maggot. pEngaruh penambahan em4 (7,5 mili) memberikan pengaruh hasil terbaik terhadap jumlah (1.786 ekor), panjang (17,79 mm), berat segar (285,75g) dan berat kering (242,82 gr). Pada maggot black soldier fly.

Kata kunci : *maggot, jumlah, panjang, berat.*

Abstract

This study aims to determine the various influences on the use of EM4 in chicken manure fermentation as a maggot growing medium which can provide the best results on the number, length and weight of *H. illucens* maggot. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. the treatment used is p0. 50% bran + 50% chicken manure without em4. p1. Bran 50% + chicken manure 50% + 2.5 ml EM4 p2. Bran 50% + chicken manure 50% + 5 ml EM4. p3. Bran 50% + chicken manure 50% + 7.5ml EM4. The parameters observed were testing the number, length, fresh weight and dry weight of maggot. The effect of the addition of em4 (7.5 milli) gave the best effect on the number (1,786 individuals), length (17.79 mm), fresh weight (285.75 g) and dry weight (242.82 gr). On the maggot black soldier fly.

Keywords: *maggot, amount, length, weight.*

PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu usaha budidaya peternakan. Ketersediaan pakan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ternak yang dibudidayakan, dalam usaha budidaya ternak diperlukan pakan yang cukup untuk pertumbuhannya. Akan tetapi, harga pakan komersil yang semakin hari semakin meningkat telah meresahkan para pelaku budidaya.

Diperlukan sumber protein alternatif untuk memenuhi kebutuhan asam amino guna mempertahankan produksi ternak, Maggot *Hermetia illucens* merupakan salah satu jenis organisme potensial untuk dimanfaatkan antara lain sebagai agen pengurai limbah organik dan sebagai pakan tambahan bagi ternak. Maggot *Hermetia illucens* dapat dijadikan pilihan untuk penyediaan pakan karena mudah berkembang biak, dan memiliki protein tinggi yaitu 41,22% (Rachmawati et al., 2010). Pertumbuhan maggot sangat ditentukan oleh media tumbuh, misalnya jenis lalat *Hermetia illucens* menyukai aroma media yang khas.

Dengan memanfaatkan limbah organik sebagai media pakan bagi maggot BSF (Black Soldier Fly) merupakan salah satu cara pengolahan dan pemanfaatan limbah organik kotoran ayam dan dedak padi dengan bantuan EM-4 dalam proses fermentasi, fermentasi kotoran ayam broiler dan dedak padi halus yang menimbulkan aroma khas untuk menarik perhatian lalat BSF sehingga menetas telur dalam wadah yang disediakan. Maggot BSF digunakan sebagai pakan alternatif untuk ternak. Selain itu, maggot BSF membantu proses degradasi limbah organik. Pemanfaatan limbah organik sebagai media pakan maggot BSF.

Upaya menangani limbah organik dengan mengubahnya menjadi bio energi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan membudidayakan maggot BSF menggunakan metode Fermentasi kotoran ayam sebagai media pakan.

Maggot merupakan larva lalat (Black Soldier Fly) atau serangga bunga, keberadaan lalat selama ini hanya dianggap sebagai hama oleh sebagian besar masyarakat. Maggot BSF memiliki nama latin *Hermetia illuciens* L, termasuk kerabat lalat (keluarga Diptera), tubuh dewasanya menyerupai tawon, berwarna hitam dan memiliki panjang 15-20 mm.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai pengaruh penggunaan EM4 pada fermentasi kotoran ayam sebagai media tumbuh maggot yang dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah, panjang dan berat maggot *H. Illucens*. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana Pengaruh Penambahan EM-4 Pada Media Pemiakan Maggot *H. illucens* Terhadap jumlah, panjang dan beratnya. Manfaat Penelitian meningkatkan pengetahuan terhadap penambahan EM4 pada kotoran ayam fermentasi untuk media yang efektif digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan maggot, Sebagai tambahan informasi kepada peternak yang berkecimpung dibidang yang sama guna memanfaatkan bahan- bahan yang tidak terpakai agar dapat digunakan secara optimal dalam berternak, Memberikan informasi terkait pengaruh fermentasi limbah rumah tangga, fermentasi dedak padi, fermentasi kotoran ayam terhadap pertumbuhan larva lalat *Hermetia Illucens*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. p0. Dedak 50% + kotoran ayam 50% tanpa em4 p1. Dedak 50% + kotoran ayam 50% + 2,5 ml EM4 p2. Dedak 50% + kotoran ayam 50% + 5 ml EM4 p3. Dedak 50% + kotoran ayam 50% + 7,5ml EM4.

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di desa Dayah Tuha, Kec. Sakti, Kab. Pidie pada usaha pembibitan ayam Bangkok di desa tersebut. Waktu penelitian selama 35 hari yaitu 14 hari untuk penyiapan fermentasi dan 21 hari untuk perkembangan maggot yang akan diteliti.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kotoran ayam broiler, dedak padi, EM-4, air dan kayu tempat bertelur maggot. Alat- alat yang gunakan dalam penelitian ini adalah: timbangan, baskom, dan pengaduk. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah untuk mengetahui media terbaik untuk budidaya maggot dengan pengujian jumlah, panjang, berat segar dan berat kering maggot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. pengaruh perlakuan terhadap jumlah maggot BSF

Pengaruh penambahan em4 pada media budidaya maggot *H. illuens* sangat berpengaruh nyata berdasarkan hasil perhitungan jumlah maggot (*H. illuens*) yang disajikan pada Tabel 4.1

Table 4.1. Jumlah Maggot Setiap Perlakuan

Perlakuan	Rataan (ekor)
P0	1.416a
P1	1.568b
P2	1.640c
P3	1.786d

Berdasarkan hasil pengamatan pada (Tabel 4.1) menunjukkan rata-rata jumlah maggot BSF yang tertinggi diperoleh dari P3 sebesar 1.786 ekor kemudian diikuti P2 dengan jumlah maggot BSF 1.568 ekor, lalu P1 dengan jumlah 1.640 gram dan P0 dengan jumlah 1.416. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh penambahan EM-4 terhadap jumlah maggot BSF, maka data hasil penelitian diuji dengan sidik ragam (lampiran.2) menunjukkan berpengaruh sangat nyata ($F > 0,05$) untuk mengetahui respon terbaik dari perlakuan dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) berdasarkan table di atas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata setiap perlakuan.

B. pengaruh perlakuan terhadap panjang maggot

Hasil Pengaruh penambahan EM-4 pada media budidaya maggot *H. illuens* sangat berpengaruh nyata berdasarkan hasil perhitungan panjang maggot (*H. illuens*) maggot panjang didapat pada p3 17,79 mm dan terendah pada p0 16,16 yang disajikan pada Tabel 4.1Table

Perlakuan	Rataan panjang (mm)
p0	16,16a
p1	17,24b
p2	17,31c
p3	17,79d

Table 4.2. rataan panjang maggot

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel menunjukkan rata-rata panjang maggot BSF yang tertinggi diperoleh dari P3 sebesar 17,79 / perlakuan kemudian diikuti P2 dengan rata-rata panjang maggot BSF 17.3, lalu P1 dengan rata-rata 17.24 dan P0 dengan rata-rata sebesar 16.16. hasil uji sidik menunjukkan berpengaruh sangat nyata ($F > 0,05$) dan di lanjut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) berdasarkan table di atas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada perlakuan p0 dengan p3 sedangkan p1 dan p2 tidak berbeda nyata. panjang maggot berpengaruh terhadap kandungan nutrisi atau zat makanan di dalam media budidaya. Berdasarkan hasil penelitian Rini, dkk (2009), ukuran maksimal maggot BSF dicapai setelah 20 hari yaitu panjang 15-20 mm.

C. produksi bobot maggot segar

Hasil perhitungan total produksi maggot (*H. illuens*) yang tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 yaitu media penambahan em-4 sebanyak 7ml dengan nilai rata-rata 285,75g dan terendah pada perlakuan p0 yaitu media tanpa penambahan em-4 dengan nilai rata-rata 141,84 g (Tabel 4.1).

Perlakuan	Rataan bobot segar (g)
p0	141.84a
p1	182.99b
p2	212.99bc
p3	285.75d

Tabel. 4.1. Produksi maggot segar

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel menunjukkan rata-rata bobot maggot BSF yang tertinggi diperoleh dari P3 sebesar 285,75 gram / biopond dengan luasan 30 x 25 cm kemudian diikuti P2 dengan rata-rata bobot maggot BSF 212,99 gram, lalu P1 dengan rata-rata 182,99 gram dan P0 dengan rata-rata sebesar 141,84. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh penambahan em-4 terhadap bobot maggot BSF, maka data hasil penelitian diuji dengan sidik ragam menunjukkan berpengaruh sangat nyata ($F > 0,05$) untuk mengetahui respon terbaik dari perlakuan dilakukan uji beda nyata terkecil BNT berdasarkan table di atas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata setiap perlakuan.

D. Berat kering maggot

Hasil penjemuran selama 6 jam dibawah sinar matahari terhadap bobot kering maggot BSF disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan rata-rata bobot kering maggot. Hasil penelitian dari yang tertinggi sampai terendah berturut-turut adalah P3 (242,82 gr), P2 (181,17 gr), P1 (154,20 gr) dan P0 (122,04 gr).

Perlakuan	Rataan
P0	122.04a
P1	154.2b
P2	181.17c
P3	242.82d

Table 4.4 rata-rata berat kering maggot

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel menunjukkan rata-rata bobot maggot BSF yang tertinggi diperoleh dari P3 sebesar 242,82 gram / pengeringan selama 6 jam kemudian diikuti P2 dengan rata-rata bobot maggot BSF 181,17 gram, lalu P1 dengan rata-rata 154,20 gram dan P0 dengan rata-rata sebesar 122,04. Hasil analisis sidik ragam adanya pengaruh setiap perlakuan sangat nyata $F > 0,05$. Respon terbaik dari uji beda nyata terkecil BNT berdasarkan table di atas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata setiap perlakuan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. pemberian dosis EM-4 pada media budidaya yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produktifitas yaitu jumlah, panjang dan berat maggot black soldier fly;
2. hasil penelitian menunjukkan bahwa media penambahan em-4 7ml memberikan pengaruh hasil terbaik terhadap jumlah, panjang dan berat maggot black soldier fly

5.2. Saran

Disarankan untuk dilakukan penelitian serupa dengan penggunaan media tumbuh fermentasi penambahan EM-4 7 ml untuk diketahui kualitas serta produksi maggot yang dihasilkan sebagai optimalisasi media dalam menghasilkan produktivitas maggot terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Azir, A., H. Harris, dan R. B. K. Haris. 2017. Produksi dan kandungan nutrisi maggot (*Chrysomya Megacephala*) menggunakan komposisi media kultur berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 12(1):34-40.

- Herlina, E., Faizal Haris Eko P., dan Dea Nuraida. 2021. Analisis Pengendalian Mutu Dalam Meningkatkan Proses Produksi. Dalam Jurnal Fokus Manajemen Bisnis Vol.11 No.2 Hal 172-188.
- Higa, T. dan Wididana. 1994. Teknologi Effective microorganism. Kopkar Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Mhd. Nau Ritonga, siti aisyah24, Mara Judan Rambe, Siskaini Rambe, dan Seri Wahyuni. "Pengolahan Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan". *Jurnal ADAM : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (Agustus 15, 2022): 137–141. Diakses Mei 14, 2023.
- Murtidjo BA. 2001. PedomanMeramuPakanIkan. Kanisius, Yogyakarta. Abdullah, ma'ruf. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Sleman Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2011.
- Rachmawati, Buchori D, Hidayat P, Hem S, Fahmi MR. 2010. PerkembangandanKandunganNutrisi Larva Hermetia illucens (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada Bungkil Kelapa Sawit. *J Entomol Indones.* 7:28- 41.
- Murni, R., Suparjo, Akmal, B.L. dan Ginting. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk pakan. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Putrawan, I. D. G. A., dan T. H. Soerawidjaja. 2007. Stabilisasi Dedak Padi melalui Pemasakan Ekstrusif. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*.
- Rini FM, H. Saurin dan Wayan S. 2009. Potensi Maggot Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan. *Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar*. Depok. 16436.
- Tomberlin JK, Adler PH, Myers HM. 2009. Development of the Black Soldier Fly (Diptera: Stratiomyidae) in Relation to Temperature. *Environmental Entomol.* 38:930-934
- Tomberlin JK, Sheppard DC, Joyce JA. 2002. Selected Lifehistory Traits of Black Soldier Flies (Diptera: Stratiomyidae) Reared on Three Artificial Diets. *Ann Entomol Soc Am.* 95:379-386.
- Tomberlin. 2009. Development of the black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae) in relation to temperature. *Journal Entomol.* 38(3): 930-934.
- Wahyuni, maggot bsf kualitas fisik dan kimianya. lamongan: litbang pemas unisla, 2021.