



HASIL PENELITIAN

PENGARUH PENAMBAHAN SUPLEMEN ORGANIK CAIR PADA MEDIA AMPAS TAHU TERHADAP PRODUKTIVITAS MAGGOT BSF (*Hermetia illucens*)

Effect Of The Addition Of Liquid Organic Supplements On The Medium Of Tofu Pulp On Productivity Maggot BSF (Hermetia illucens)

Rahmaliana¹, Ivone Christiana², Rosita².

¹Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan Faperta UPR

²Dosen Pengajar Program Studi Budidaya Perairan Faperta UPR

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangkaraya.

*corresponding author : rosita@fish.upr.ac.id

(Diterima/Received : 15 Januari 2023, Disetujui/Accepted: 20 Pebruari 2023)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan suplemen organik cair yang berbeda pada media ampas tahu terhadap produktivitas BSF maggot. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu perlakuan A (tanpa penambahan suplemen organik cair), perlakuan B (1% suplemen organik cair/kg media tanam), perlakuan C (2% suplemen organik cair/kg media budidaya), perlakuan D (3% suplemen organik cair/kg media budidaya). Parameter yang diamati adalah pertumbuhan, efisiensi konversi pakan tidak tercerna (ECD), indeks pengurangan limbah (WRI), dan produktivitas BSF maggot. Analisis data yang digunakan adalah analisis varians (ANOVA) dan untuk menentukan perlakuan terbaik menggunakan uji lanjutan berupa uji Duncan dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan suplemen organik cair yang berbeda pada media ampas tahu berpengaruh nyata terhadap produktivitas BSF maggot. Penambahan suplemen organik cair terbaik pada media ampas tahu terhadap produktivitas maggot bsf sebanyak 3%/kg media budidaya memberikan pengaruh yang signifikan jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: maggot BSF, suplemen organik cair, ampas tahu, pertumbuhan, ECD, WRI, produktivitas.

ABSTRACT

This study aims to find out the effect of the addition of different liquid organic supplements on tofu pulp media on maggot BSF productivity. The research method used is an experimental method with Complete Randomized Design (RAL) consisting of 4 levels of treatment namely treatment A (without the addition of liquid organic supplements), treatment B (1% liquid organic supplements/kg cultivation media), treatment C (2% liquid organic supplements/kg cultivation media), treatment D (3% liquid organic supplements/kg of cultivated media). The observed parameters were growth, undigested feed conversion efficiency (ECD), waste reduction index (WRI), and Maggot BSF productivity. The data analysis used is analysis of variance (ANOVA) and to determine the best treatment using a follow-up test in the form of a Duncan test with a real level of 5%. The results showed that the addition of different liquid organic supplements to tofu pulp media had a real effect on maggot BSF productivity. The addition of the best liquid organic supplements in tofu pulp media to the productivity of Maggot BSF is as much as 3%/kg of cultivated media, which has a significant effect when compared to other treatments.

Keywords: maggot BSF, liquid organic supplement, tofu pulp, growth, ECD, WRI, productivity.

PENDAHULUAN

Pakan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam suatu usaha budidaya perikanan. Penyediaan pakan yang berkualitas dan berkuantitas maka akan meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan

hidup ikan. Secara alami semua energi yang digunakan oleh ikan untuk tumbuh dan berkembang berasal dari protein (Mudjiman, 2000). Ikan yang dibudidayakan memperoleh protein dari pakan komersial yang diberikan. Sumber protein hewani dalam formulasi pakan ikan adalah tepung ikan, karena

tepung ikan memiliki tingkat kesukaan dan tingkat pencernaan yang tinggi (Lovell, 1989).

Bahan baku tepung ikan sebagai pakan hingga kini masih menjadi salah satu kendala dalam pembuatan pakan, hal ini karena harganya yang mahal dan masih import akan mempengaruhi hasil produksi pakan. Dalam kegiatan usaha budidaya perikanan biaya untuk pakan merupakan komponen terbesar yaitu sekitar 50-70%, sehingga dapat mengakibatkan pembengkakan dalam biaya produksi. Penekanan biaya untuk pakan dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan alami sebagai sumber protein hewani untuk ikan. Maka dari itu, perlu adanya pakan alternatif sumber protein hewani sebagai pengganti tepung ikan.

Sumber protein hewani yang akan dijadikan alternatif pengganti tepung ikan harus memenuhi beberapa syarat yaitu tersedia dalam jumlah melimpah, tidak bersaing dengan manusia dalam pemanfaatannya, tidak berbahaya bagi ikan, tersedia sepanjang waktu, dan mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan ikan. Berdasarkan persyaratan tersebut, Maggot atau larva dari imago black soldier fly (*Hermetia illucens*) adalah salah satu alternatif pakan yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein. Maggot BSF sangat mudah berkembangbiak sehingga sangat potensial dijadikan sebagai pilihan dalam penyediaan pakan, serta mengandung protein kasar sebesar 43,2% (Newton et al, 2005). Maggot BSF dapat tumbuh dan berkembang subur pada media organik.

Maggot BSF dapat dibudidayakan dengan menggunakan media yang mengandung bahan organik yang berbasis limbah ataupun hasil samping kegiatan agroindustri. Kualitas dan kuantitas media perkembangan larva imago sangat mempengaruhi kandungan nutrisi tubuh serta keberlangsungan hidup larva pada setiap instar dan tahap metamorfosis selanjutnya (Gobbi et al, 2013; Makkar et al, 2014). Salah satu bahan organik yang dapat dijadikan media budidaya Maggot BSF ampas tahu.

Ampas tahu merupakan limbah atau hasil samping dari industri tahu yang masih mempunyai kandungan gizi relatif tinggi, terutama kandungan proteinnya, yaitu sekitar 32,55% (Abdillah, 2018). Ampas tahu dalam keadaan segar berkadar air sekitar 84,5% dari bobotnya, dimana kadar air yang tinggi dapat menyebabkan umur simpannya pendek.

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk mencegah dan mereduksi bau yang disebabkan kandungan amoniak yang terdapat pada media ternak adalah suplemen organik cair.

Suplemen organik cair disebut pula dengan probiotik sebab mengandung *Bacillus brevis*, *Bacillus pumillus*, *Bacillus mycoides*, *Pseudomonas alcaligenes*, *Micrococcus roseus*, serta isi lainnya ialah mineral, asam amino utama semacam arginin, histadin, isoleucine, lycine, methionine, thryptophan, serta valine selaku penyusun protein untuk pembentukan sel, jaringan, serta organ badan. Suplemen organik cair juga mengandung vitamin-vitamin seperti A, D, E, K, C serta B kompleks untuk kesehatan serta ketahanan dari serangan penyakit. Suplemen organik cair berpengaruh nyata terhadap konversi pakan serta berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan bobot akhir pada hewan ternak (Sutapa, & Krisnawati, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember-Januari 2022, di Laboratorium Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya.

Persiapan Wadah Budidaya Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Wadah yang digunakan untuk budidaya Maggot BSF (*Hermetia illucens*) terdiri dari kontainer plastik (38cm x 31cm x 12cm) sebanyak 12 buah. Sebelum digunakan kontainer plastik terlebih dahulu dicuci dengan menggunakan air, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Wadah yang digunakan diberi label di tempatkan sesuai dengan perlakuan, serta diletakan di lokasi yang teduh dan terhindar dari air hujan. Siapkan pula kawat loket (44cm x 37cm) sebanyak 12 buah, kawat penyangga (15cm x 15cm) telur imago BSF sebanyak 12 buah, dan tisu sebagai alas penetasan telur imago BSF.

Pemberian kawat loket berfungsi sebagai penutup kontainer plastik agar terhindar dari hewan pengganggu ke dalam wadah budidaya Maggot BSF seperti tikus, cicak, semut dan burung. Selain itu juga berfungsi sebagai penyangga telur imago BSF agar telur tidak bersentuhan langsung dengan media budidaya, jika telur imago

BSF bersentuhan langsung dengan media yang basah maka telur akan rusak dan tidak dapat menetas.

Persiapan Media Budidaya Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas tahu yang dicampur dengan dedak. Menurut Raharjo, et al (2016), persentasi media kultur terbaik untuk menghasilkan produksi Maggot BSF yaitu dengan menggunakan perbandingan 1:1, sehingga perlu dipersiapkan ampas tahu dan dedak padi dengan perbandingan 1:1 untuk setiap wadahnya. Dedak padi digunakan selaku bahan kombinasi media budidaya Maggot BSF, sebab dedak padi berperan sebagai sumber bahan kering sehingga dapat mengurangi kandungan air pada media budidaya.

Media budidaya Maggot BSF dibuat dengan cara menimbang ampas tahu dan dedak padi dengan masing-masing berat 500 g untuk setiap wadahnya, kemudian dicampur dengan cara diaduk sampai merata dan diletakan dalam kontainer plastik yang sudah disiapkan. Suplemen organik cair dicampurkan dengan molase dan air sesuai perlakuan :

- A : Tanpa penambahan suplemen organik cair (kontrol).
- B : Penambahan suplemen organik cair 10 ml (1%/kg media campuran ampas tahu dan dedak padi) dicampur dengan molase 10 ml dan air 30 ml (1:3).
- C : Penambahan suplemen organik cair 20 ml (2%/kg media campuran ampas tahu dan dedak padi) dicampur dengan molase 20 ml dan air 60 ml (1:3).
- D : Penambahan suplemen organik cair 30 ml (3%/kg media campuran ampas tahu dan dedak padi) dicampur dengan molase 30 ml dan air 90 ml (1:3).

Suplemen organik cair yang sudah dicampur dengan molase dan air didiamkan selama 15 menit, kemudian campurkan pada media budidaya yang sudah disiapkan secara merata sambil diaduk agar suplemen organik cair dan media budidaya tercampur.

Penetasan Telur Imago BSF (*Hermetia illucens*)

Penetasan telur dilakukan setelah

suplemen organik cair dicampurkan pada media budidaya telah siap. Di atas media yang telah disiapkan terlebih dahulu diletakan kawat loket sebagai penyangga telur imago BSF yang ditetaskan. Telur imago BSF ditimbang sebanyak 1 g untuk setiap wadahnya, kemudian letakan telur yang sudah ditimbang di atas tisu, dan diletakan di atas kawat loket. Wadah budidaya Maggot BSF ditutup menggunakan kawat loket (44cm x 37cm) agar terhindar dari hewan pengganggu seperti tikus, cicak, semut dan burung. Telur imago BSF akan menetas menjadi Maggot sekitar 3 hari (Tomberlin et al, 2002).

Pemeliharaan Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Pemeliharaan Maggot BSF dilakukan selama 18 hari yang terhitung mulai dari H1 sampai H18. Penambahan media sebagai pakan untuk Maggot BSF akan diberikan sejak H1 setelah telur imago BSF menetas (H0). Pemberian media sebagai pakan dilakukan setiap 3 hari sekali yang dimulai pada H1 dan H4 sebanyak 300 g, H7 dan H10 sebanyak 600 g, serta pada H13 dan H16 sebanyak 900 g (Rahmaliana, 2021). Apabila media budidaya terlalu kering maka lakukan penambahan air sebanyak 200 ml untuk setiap wadah.

Pengambilan Sampel Maggot BSF (Sampling)

Sebagai data penunjang dilakukan sampling terhadap suhu, pH, dan kelembaban media 3 kali sehari yaitu pada pukul 06.00 WIB, pukul 11.00 WIB, dan pukul 16.00 WIB yang dimulai sejak awal penetasan telur hingga akhir pemeliharaan Maggot BSF.

Sampling terhadap pertumbuhan Maggot BSF, yaitu meliputi panjang dan berat. Dilakukan dengan selang waktu 6 hari sekali yaitu pada H1, H6, H12, dan H18. Pengukuran pertumbuhan berat dan panjang Maggot BSF dilakukan dengan jumlah sampel sebanyak 50 ekor Maggot BSF/wadahnya.

Pengambilan data untuk produktivitas dilakukan pada H19 yaitu pada saat pemanenan dilakukan dengan cara menimbang semua hasil Maggot BSF pada setiap perlakuannya. Pada saat pemanenan Maggot BSF juga dilakukan sampling pada media budidaya yang tersesisa (kasgot).

Pemanenan Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Pemanenan Maggot dilakukan pada hari ke-19 setelah telur menetas. Menurut Farm (2021), fase larva/Maggot berlangsung selama 18 hari, oleh karena itu pada saat Maggot berumur 19 hari merupakan umur Maggot yang optimal untuk dilakukan pemanenan. Pemanenan dilakukan dengan cara manual. Pertama pemanenan dilakukan dengan cara memisahkan antara media budidaya dengan Maggot BSF, dengan cara mengambil media budidaya sedikit demi sedikit (per lapisan). Selanjutnya lakukan penimbangan pada Maggot BSF dan kasgot (bekas Maggot) hasil budidaya.

Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yaitu meliputi pertumbuhan (berat dan panjang) Maggot BSF (*Hermetia illucens*), efisiensi konversi pakan tercerna (efficiency of conversion of digested feed), indeks pengurangan limbah (waste reduction index), dan produktivitas Maggot BSF (*Hermetia illucens*). Data sekunder yaitu meliputi suhu, pH, dan kelembaban media budidaya.

Suhu, pH, dan Kelembaban Media

Proses sampling suhu, pH, dan kelembaban dilakukan 3 kali dalam sehari, yaitu pada pagi hari jam 06.00 WIB, siang hari jam 11.00 WIB, dan sore hari jam 16.00 WIB. Pengukuran suhu, pH, dan kelembaban bertujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan Maggot BSF.

Pertumbuhan Berat dan Panjang Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Pertumbuhan mutlak atau pertambahan bobot dihitung dengan rumus Everhart et al (1975), dalam Effendie (1997), yaitu :

$$H = W_t - W_o$$

Keterangan :

H = Pertumbuhan Mutlak.

W_t = Bobot Maggot BSF Pada Akhir Penelitian

W_o = Bobot Maggot Pada Awal Penelitian

Efisiensi Konversi Pakan Tercerna (Efficiency Of Conversion Of Digested Feed)

Menurut Slansky & Scriber (1982), perhitungan efisiensi konversi pakan tercerna berdasarkan metode :

$$ECD = B (I-F)$$

Keterangan:

ECD : Efisiensi konversi pakan tercerna (efficiency of conversion of digested feed)(%).

B : Pertambahan berat larva selama periode makan diperoleh dari pengurangan berat akhir larva dengan berat awal larva (mg).

I : Jumlah pakan yang dikonsumsi diperoleh dari pengurangan berat awal pakan dengan berat akhir pakan (mg).

F : Berat sisa pakan dan material hasil ekskresi (mg).

Indeks Pengurangan Limbah (Waste Reduction Index)

Nilai pengurangan limbah dihitung berdasarkan persamaan yang dikemukakan (Diener et al, 2009):

$$D = \frac{W-R}{W}$$

Keterangan:

D : Penurunan pakan total.

W : Jumlah pakan total (g).

R : Sisa pakan total setelah waktu tertentu (g).

$$WRI = \frac{D}{t} \times 100$$

Keterangan:

WRI : Indeks pengurangan limbah (waste reduction index)(%/hari).

D : Penurunan pakan total (g).

T : Total waktu larva memakan pakan.

Produktivitas

Rumus yang digunakan dalam perhitungan produktivitas (Saefulhak, 2004) yaitu:

$$\text{Produktivitas} = \frac{BT}{L}$$

Keterangan :

Produktivitas : Produktivitas (kg/m²)

BT : Hasil akhir dari proses pemeliharaan (kg)

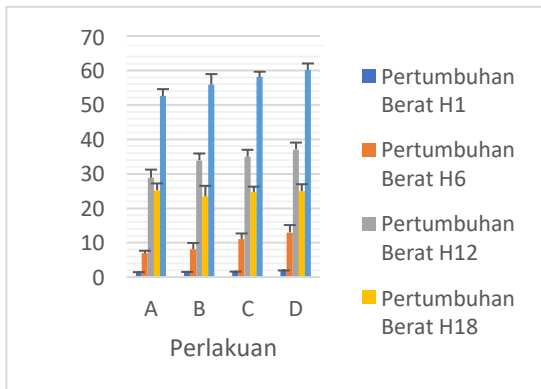
L : Luas permukaan wadah (m²)

HASIL dan PEMBAHASAN

Pertumbuhan Berat dan Panjang Badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

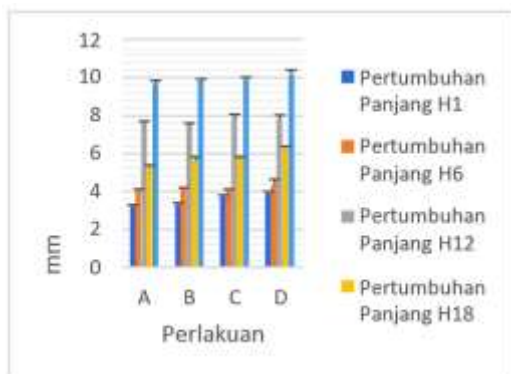
Pertumbuhan rata-rata berat badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*) selama proses budidaya tertinggi terdapat pada

perlakuan D ulangan ke-2 yaitu 62,04 mg/ekor, dan yang terendah terdapat pada perlakuan A ulangan ke-2 yaitu 50,57 mg/ekor. Pertumbuhan rata-rata berat badan Maggot BSF pada sampling H18 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan pertumbuhan rata-rata berat badan Maggot BSF pada sampling H12. Berikut ini data rata-rata pertumbuhan berat badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*) pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Grafik Rerata Pertumbuhan Berat Badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

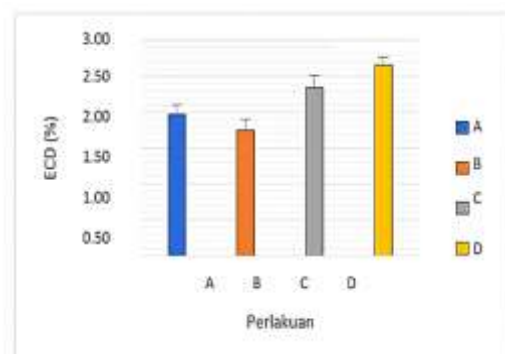
Pertumbuhan rata-rata panjang badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*) selama proses budidaya tertinggi terdapat pada perlakuan D ulangan ke-2 yaitu 10,40 mm/ekor, dan yang terendah terdapat pada perlakuan A ulangan ke-2 yaitu 9,40 mm/ekor. Pertumbuhan rata-rata panjang badan Maggot BSF pada sampling H18 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan pertumbuhan rata-rata panjang badan Maggot BSF pada sampling H12. Berikut ini data rata-rata pertumbuhan panjang badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*) pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Grafik Rerata Pertumbuhan Panjang Badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Penambahan suplemen organik cair dengan dosis yang berbeda pada media ampas tahu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat dan panjang badan Maggot BSF (*Hermetia illucens*). Hal ini diduga karena kualitas media budidaya yang campur dengan suplemen organik cair. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fatmasari (2017), bahwa kandungan nutrient pada media berpengaruh terhadap pertumbuhan Maggot BSF. Pertumbuhan Maggot BSF juga dipengaruhi oleh jumlah media yang diberikan cukup, lingkungan (suhu, kelembapan), ukuran partikel media (ampas tahu dan dedak) yang kecil sehingga lebih mudah untuk dimakan oleh Maggot BSF. Maggot BSF akan cepat tumbuh dan berkembang pada suhu 30- 36°C, serta dengan kelembapan sekita 60- 70% (Putra & Ariesmayana, 2020).

Efisiensi Konversi Pakan Tercerna (Efficiency of Conversion Of Digested Feed) Efisiensi konversi pakan tercerna atau efficiency of conversion of digested feed (ECD) merupakan efisiensi konversi pakan yang dicerna oleh Maggot BSF selama masa pemeliharaan. Nilai efisiensi konversi pakan tercerna merupakan gambaran tingkat efisiensi Maggot BSF dalam mengkonversi umpan yang dikonsumsi menjadi biomasnya. Semakin tinggi nilai ECD maka semakin tinggi pula tingkat efisiensinya. Hasil analisa data. Efisiensi pakan tercerna pada keempat perlakuan berkisar antara 1,52% - 2,95%. Efisiensi konversi pakan tertinggi terletak pada perlakuan D (3% suplemen organik cair + media) dengan rata-rata nilai ECD sebesar 2,95%, dan nilai efisiensi pakan terendah terdapat pada perlakuan B dengan rata-rata nilai ECD sebesar 1,52%. Data efisiensi konversi pakan tercerna (ECD) untuk semua perlakuan dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Efisiensi Pakan Tercerna (ECD)

Hasil analisis data efisiensi konversi pakan tercerna menunjukkan bahwa pada perlakuan D memiliki nilai ECD lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A, perlakuan B, dan perlakuan C. Hal ini diduga karena meningkatnya kualitas media budidaya yang disebabkan oleh penambahan suplemen organik cair. Kualitas media budidaya akan mempengaruhi nilai ECD (Ahmad, 2001).

Indeks Pengurangan Limbah (Waste Reduction Index)

Indeks pengurangan limbah (waste reduction index) merupakan indikator pengurangan limbah oleh Maggot BSF yang dihitung pada saat akhir budidaya (pemanenan). Nilai indeks pengurangan limbah yang tinggi memberi makna kemampuan larva dalam mereduksi umpan yang tinggi pula. Berdasarkan hasil analisa data nilai WRI pada keempat perlakuan berkisar antara 3,64-4,19%/hari dengan nilai WRI tertinggi terdapat pada perlakuan B (1% suplemen organik cair + media) dengan nilai WRI sebesar 4,19%/hari, dan nilai WRI terendah terdapat pada perlakuan C (2% suplemen organik cair + media) dengan rata-rata nilai WRI sebesar 3,64%/hari. Data indeks pengurangan limbah (WRI) untuk semua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

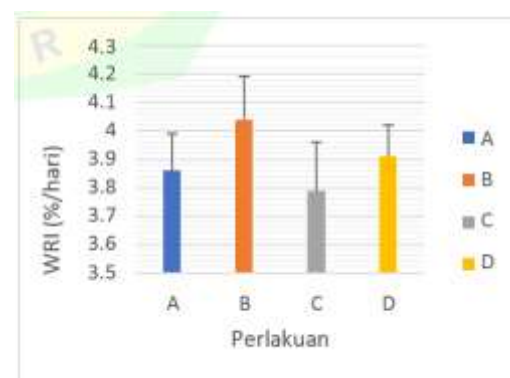


Gambar 4. Indeks Pengurangan Limbah (WRI)

Hasil analisis statistik indeks pengurangan limbah (WRI) dianalisis menggunakan uji ANOVA (Analysis of Variance) diperoleh nilai Sig. (0,261) > 0,05 yang berarti H1 ditolak, sehingga kesimpulan yang didapat terima H0 yaitu penambahan suplemen organik cair yang berbeda pada media ampas tahu tidak berpengaruh nyata terhadap indeks pengurangan limbah (WRI).

Nilai WRI pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata, hal ini diduga karena media budidaya Maggot BSF (*Hermetia illucens*) yang digunakan adalah ampas tahu dan dedak padi yang mengandung serat kasar yang tinggi yaitu pada ampas tahu berkisar antara 16,53% dan dedak padi berkisar antara 7,0-11,4%, sehingga Maggot BSF tidak mampu mencerna media budidaya dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Ghifaryah (2021), bahwa serat kasar yang terkandung pada media budidaya tidak mampu dicerna oleh Maggot BSF (*Hermetia illucens*) karena Maggot BSF tidak memiliki enzim-enzim yang dapat mendegradasi serat menjadi senyawa yang lebih sederhana agar saluran pencernaannya dapat menyerap dan mencerna. Oleh sebab itu Maggot BSF tidak mampu mereduksi media budidaya, sehingga menyebabkan indeks pengurangan limbah pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata. Serta nilai WRI tidak berbeda nyata diduga karena media budidaya yang diberikan pada setiap perlakuan dalam jumlah yang sama. Produktivitas Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Hasil analisa data produktivitas Maggot BSF pada keempat perlakuan berkisar antara 3,64-4,64 Kg/m². Produktivitas Maggot BSF tertinggi terletak pada perlakuan D (3% suplemen organik cair + media) dengan rerata produktivitas Maggot BSF sebesar 4,53 Kg/m², dan nilai produktivitas Maggot BSF terendah terdapat pada perlakuan A dengan rata-rata 3,71 Kg/m². Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Produktivitas Maggot BSF (*Hermetia illucens*)

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada perlakuan D memiliki nilai produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A, perlakuan B, dan



perlakuan C. Hal ini diduga karena kualitas media yang diberikan. Kandungan nutrisi pada media berpengaruh terhadap pertumbuhan maggot BSF (Fatmasari, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa:

Penambahan suplemen organik cair yang berbeda pada media ampas tahu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat badan dan panjang badan Maggot BSF, ECD, dan produktivitas.

Penambahan suplemen organik cair yang berbeda pada media ampas tahu tidak berpengaruh nyata terhadap WRI. Perlakuan D (3% suplemen organik cair + media) merupakan perlakuan dengan penambahan suplemen organik cair yang menghasilkan pertumbuhan rata-rata berat dan panjang badan Maggot BSF yang tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sehingga berpengaruh terhadap produktivitas yang didapatkan serta perlakuan D menjadi perlakuan dengan nilai produktivitas tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perbandingan ampas tahu dan dedak padi yang optimal untuk media budidaya adalah 2:1 (ampas tahu : dedak padi).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah. 2018. Perbandingan Ampas Kelapa Dengan Ampas Tahu Untuk Media Pertumbuhan Maggot. Skripsi.
- Ahmad, I. 2001. Dietary compensatory feeding in manduca sexta (lepidoptera: sphingidae) larvae. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia, Vol. 7, No. 2, 2001: 81-92.
- Diener, S., Zurbrugg, C., & Tockner, K. 2009. Conversion of organic material by black soldier fly larvae: Establishing optimal feeding rates, Waste Management & Research 27: 603-610.
- Effendie, M. I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Farm, B. A. 2021. Panduan Biokonversi Maggot BSF Godong. 11-28.
- Fatmasari, L. 2017. Tingkat Densitas, Populasi, Bobot, dan Panjang Maggot (*Hermetia illucens*) Pada Media Yang Berbeda. Skripsi. Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Ghifaryah, R. K. AL. 2021. Pengaruh Pemberian Bungkul Inti sawit Fermentasi dan Kulit Nanas Fermentasi. Skripsi. Universitas Sriwijaya
- Gobbi, P., Martínez-Sánchez, A., & Rojo, S. 2013. The effects of larval diet on adult life-history traits of the Black Soldier Fly, *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae). Eur J Entomol. 110:461-468.
- Lovell, R. T. 1988. Nutrition and feeding of fish. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Makkar, H. P.S., Tran, G., Heuze, V., & Ankeas, P. 2014. State of the art on use of insects as animal feed. Anim Feed Sci Technol. 197:1-33.
- McShaffrey, D. 2013. *Hermetia illucens*-Black Soldier Fly-*Hermetia illucens*. Bugguide.net (internet). <http://bugguide.net/node/view/874940/bimage>. (Dikutip : 31 Mei 2021).
- Mudjiman, A. 2000. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 190 halaman.
- Newton, L., Sheppard, C., Watson, D.W., Burtle, G., & Dove, R. 2005. Using the Black Soldier fly, *Hermetia illucens*, as a value-added tool for the management of swine manure. Report for The Animal and Poultry waste Management Center, 17 pp.
- Putra, Y., & Ariesmayana, A. 2020. Efektifitas Penguraian Sampah Organik Menggunakan Maggot (BSF) Di Pasar Rau Trade Center. Jurnal. 11-24.
- Raharjo, Rachimi, & Arief, M. 2016. Penggunaan Ampas Tahu & Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Produksi Maggot (*Hermetia illucens*). Jurnal perikanan dan ilmu kelautan.
- Rahmaliana. 2021. Budidaya Maggot BSF (*Hermetia illucens*) Sebagai Pakan Tambahan Untuk Ikan Di Balai Perikanan Budidaya Air Tawar Mandiangin. Laporan Magang.
- Saeifulhak, A. 2004. Metode Pendugaan Biomassa dan Produktivitas Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada Tambak Biocrete. Skripsi program studi budidaya perairan. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Slansky, & Scriber, J. M. 1982. Selected



Bibliography and Summary of Quantitative Food Utilization by Immature Insects, Entomological Society of America.

Sutapa, G., & Krisnawati, D. A. Y. N. 2018. Pemberian Jerami Padi Tanpa Fermentasi Dengan Tambahan Suplemen Organik Cair Pada Kambing Jantan Pe Di Kabupaten Jembrana. WICAKSANA: Jurnal.

Tomberlin, J.K., Sheppard, D.C., & Joyce, J.A. 2002. Selected life-history traits of Black Soldier Flies (Diptera: Stratiomyidae) reared on three artificial diets. Ann Entomol Soc Am. 95:379-386.