

# **PENGARUH KOMBINASI MEDIA AMPAS KELAPA SAWIT DAN DEDAK PADI TERHADAP PRODUKSI MAGGOT (*Hermetia illucens*)**

## ***COMBINED EFFECT OF MEDIA DREGS OF PALM OIL AND RICE BRAN TO PRODUCE Maggot (Hermetia illucens)***

**Eka Indah Raharjo<sup>(1)</sup>, Rachimi<sup>(2)</sup>, Abah Muhamad<sup>(3)</sup>**

1. Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
2. Staff pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muhammadiyah Pontianak
3. Staff lembaga lain diluar Fakultas

[abamuhamad22@gmail.com](mailto:abamuhamad22@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Maggot merupakan larva dari serangga Black soldier fly (*Hermetia illucens*), memiliki kandungan protein kasar cukup tinggi berkisar antara 30-45%, mengandung asam lemak esensial (linoleat dan linolenat) dan 10 macam asam amino esensial, Kelebihan lain maggot black soldier fly ini dibandingkan dengan serangga yang umumnya adalah dari segi kebersihan lalat ini tidak seperti lalat rumah dan pakan utama black soldier fly adalah sari bunga. Kelebihan dari maggot black soldier fly adalah memiliki kandungan anti mikroba dan anti jamur, sehingga tidak membawa agen penyakit. Maggot dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung ikan dan dapat diberikan dalam bentuk segar pada ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kombinasi media ampas kelapa sawit dan dedak padi yang tepat terhadap produksi maggot. Sedangkan untuk manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase ampas kelapa sawit dan dedak padi terbaik terhadap jumlah produksi maggot. Serta sebagai sumber informasi untuk para petani ikan dalam melakukan usaha budidaya maggot. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut : Perlakuan A : ampas sawit 50% dedak padi 50%, Perlakuan B : ampas kelapa sawit 25% dedak padi 75%, Perlakuan C : ampas kelapa sawit 75% dedak padi 25%, Perlakuan D : ampas kelapa sawit 85% dedak padi 15%. Hasil penelitian kombinasi media ampas kelapa sawit dan dedak padi berdasarkan hasil Analisis Varian (ANOVA) menunjukkan bahwa kombinasi media pada perlakuan A 50 % ampas kelapa sawit dan 50 % dedak padi menghasilkan rata-rata produksi maggot terbaik yaitu 262,67 gram, sedangkan hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan multipel range test menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap berat produksi maggot antar kombinasi yang digunakan dalam penelitian. Kandungan nutrisi maggot terbaik terdapat pada perlakuan B dengan protein kasar 50,03%, air 76,44%, abu 8,61 %, lemak kasar 20,57 % dan serat kasar 8,45 %.

Kata Kunci : maggot, ampas kelapa sawit, dedak padi, produksi

### **ABSTRACT**

*Maggots are the larvae of insects Black soldier fly (Hermetia illucens), has a fairly high crude protein content ranging between 30-45%, it contains essential fatty acids (linoleic and linolenic) and 10 kinds of essential amino acids, Another advantage of the black soldier fly maggot compared with insects generally is in terms of cleanliness of these flies do not like the house fly and the main feed black soldier fly is pollen. The advantages of black soldier fly maggot is contains anti-microbial and anti-fungal, so it does not carry the disease agent. Maggot can be used as a substitution of fish meal and can be supplied in the form of fresh fish. The purpose of this study was to determine the combination of media dregs of palm oil and rice bran right to the production of maggot. As for the benefits of this research was to determine the percentage of oil palm pulp and rice bran maggot best to production quantities. As well as resources for fish farmers in making the cultivation of maggot. This study uses a completely randomized design (CRD) with 4 treatments three replications. The treatment used is as follows: Treatment A: dregs of oil 50% rice bran 50%, Treatment B: dregs of palm oil 25% rice bran 75%, Treatment C: dregs of palm oil 75% rice bran 25%, Treatment D: dregs palm oil 85% 15% rice bran. The results of the study dregs media combination of palm and rice bran on the terms of the results of analysis of variants (ANOVA) showed that the combination of media on Amapas treatment A 50% 50% palm oil and rice bran to produce an average production of maggot best is 262.67 grams, while the test results further to the multiple range test Duncan multiple range test showed a significant difference to the weight of maggot production between the combination used in the study. The content of nutrients contained in the terbaik maggot treatment B with 50.03% crude protein, 76.44% water, 8.61% ash, crude lipid 20.57% and 8.45% crude fiber.*

*Keywords: maggot, palm pulp, rice bran, production*

## PENDAHULUAN

Kalimantan Barat merupakan sebuah Provinsi di Indonesia yang terletak di Pulau Kalimantan dengan ibu kota Provinsi Kota Pontianak. Luas wilayah Provinsi Kalimantan Barat adalah 146.807 km<sup>2</sup> (7,53% luas Indonesia). Merupakan provinsi terluas keempat setelah Papua, Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah. Kalimantan Barat memiliki potensi pertanian dan perkebunan yang cukup melimpah. Hasil pertanian Kalimantan Barat di antaranya adalah padi, jagung, kedelai dan lain-lain. Sedangkan hasil perkebunan di antaranya adalah karet, kelapa sawit, kelapa, lidah buaya dan lain-lain. Untuk produksi kelapa sawit dan padi sampai Agustus 2015 di Kalimantan Barat menghasilkan dari perkebunan kelapa sawit BUMN sebanyak 581.864 ton, perkebunan plasma 477.530 ton, perkebunan rakyat 125.778 ton sedangkan untuk produksi padi mencapai 1.244.485 ton (BPS KALBAR. 2015).

Berdasarkan produksi kelapa sawit dan padi yang cukup besar tersebut, tentunya akan menghasilkan limbah sisa olahan hasil pertanian yang besar pula seperti bungkil kelapa sawit dan dedak padi. Menurut Supriyati (1998), bungkil kelapa sawit (BIS) yang merupakan hasil sampingan dari proses pembuatan minyak inti sawit. Menurut Fahmi *et al.* (2008), bungkil kelapa sawit mengandung protein, serat kasar dan anti nutrisi berupa *non starch polysaccharides* (NSPs). Sedangkan dedak padi merupakan bagian kulit ari beras pada waktu dilakukan proses pemutihan beras. Komponen utama pada dedak padi adalah minyak, protein, karbohidrat dan mineral (Hadipernata *et al.* 2012). Limbah sisa olahan pertanian tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan ternak maupun pakan ikan, atau sebagai media tempat tumbuhnya organisme kecil, karena mempunyai kandungan gizi yang tinggi, harganya relatif murah, mudah diperoleh, dan penggunaannya tidak bersaing dengan manusia. Proses pemberiannya dapat dilakukan secara langsung, biokonversi, fermentasi, maupun pencampuran dengan melakukan proses pengolahan dengan menggunakan teknologi yang sederhana dan murah. Dari uraian bungkil kelapa sawit dan dedak padi tersebut yang mempunyai keunggulan tersendiri, maka dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk media tumbuhnya maggot.

Maggot merupakan larva dari serangga *Black soldier fly* (*Hermetia illucens*), memiliki kandungan protein kasar cukup tinggi berkisar antara 30-45%, mengandung asam lemak esensial (*linoleat* dan *linolenat*) dan 10 macam asam amino esensial. Kelebihan lain maggot *black soldier fly* ini dibandingkan dengan serangga yang umumnya adalah dari segi kebersihan lalat ini tidak seperti

lalat rumah dan pakan utama *black soldier fly* adalah sari bunga (Huda *et al.*, 2012),.

Kelebihan dari maggot *black soldier fly* adalah memiliki kandungan anti mikroba dan anti jamur, sehingga tidak membawa agen penyakit. Maggot dapat digunakan sebagai bahan substitusi tepung ikan dan dapat diberikan dalam bentuk segar pada ikan. Larva dari *black soldier fly* ini juga dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum pakan ikan. Menurut Rachmawati *et al.*, (2013), hasil analisa proksimat Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, FPIK-Undip, (2011) maggot mengandung protein 43.42%, lemak 17.24%, serat kasar 18.82%, abu 8.70% dan kadar air 10.79%. Syarat bahan yang dapat dijadikan bahan baku pakan yaitu: tidak berbahaya bagi ikan, tersedia sepanjang waktu, mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan ikan, dan bahan tersebut tidak berkompetisi dengan kebutuhan manusia (Silmina *et al.*, 2010). Maggot dapat tumbuh dan berkembang pada media yang mengandung nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya. Budidaya maggot dapat dilakukan dengan menggunakan media yang mengandung bahan organik dan berbasis limbah ataupun hasil samping kegiatan agroindustri.

Maggot dalam kenyataannya masih belum maksimal dibudidayakan karena masih kurang pengetahuan petani akan maggot sehingga maggot masih sangat asing didengar oleh kalangan masyarakat. Salah satu untuk meningkatkan produksi maggot adalah dengan melakukan penelitian kombinasi media yang berbeda untuk mengetahui produksi maggot terbaik dari setiap media yang digunakan dalam proses penelitian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kombinasi media ampas kelapa sawit dan dedak padi yang tepat terhadap produksi maggot.

Sedangkan untuk manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase ampas kelapa sawit dan dedak padi terbaik terhadap jumlah produksi maggot. Serta sebagai sumber informasi untuk para petani ikan dalam melakukan usaha budidaya maggot.

## METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Pontianak, Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini di mulai pada tanggal 25 April sampai dengan 25 Mei 2016 selama 1 bulan.

### Alat dan bahan

Baskom, ember, gelas ukur, bambu, terpal, baskom dan alat penunjang lainnya seperti

timbangan, ATK dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan adalah air, EM4, ampas kelapa sawit, dedak padi dan daun pisang.

### **Prosedur Penelitian**

Media budidaya 1 kg dimasukkan kedalam ember, ditambah kan dengan air sebanyak 1 : 2 liter, dan aduk hingga merata lalu ditambahkan dengan cairan EM4 sebanyak  $\pm 100$ cc untuk fermentasi. Selama fermentasi biarkan media selama 7 hari dengan tertutup rapat. (Setiawibowo *et al.*, 2009)

Media yang sudah difermentasi masukan kedalam baskom yang sudah disiapkan sesuai perlakuan, setiap media tersebut diletakan daun pisang kering sebagai substrat peletakan serangga maggot. Baskom disimpan ditempat yang tidak terlalu panas dan tempat yang agak lembab serta dididamkan selama 2 – 3 minggu.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 perlakuan 3 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah persentase media budidaya maggot ini sebagai berikut:

- a. Perlakuan A : Ampas kelapa sawit 50 % Dedak Padi 50%
- b. Perlakuan B : Ampas kelapa sawit 25 % Dedak Padi 75%
- c. Perlakuan C : Ampas kelapa sawit 75 % Dedak Padi 25%
- d. Perlakuan D : Ampas kelapa sawit 85 % Dedak Padi 15%

### **Variabel Pengamatan**

Perkembangan dan reproduksi maggot, berat maggot dan uji proksimat maggot.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perkembangan Telur *Black Soldier***

Hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian perkembangan dan reproduksi maggot, maggot dalam perkembangannya dimulai pada lalat soldier yang datang pada kandang media.

pengamatan tersebut lalat yang datang dalam kandang mencapai 2 – 8 ekor, kemudian lalat soldier betina tersebut bertelur dan menempelkan telurnya pada media daun pisang kering yang ada diatas media ampas kelapa sawit dan dedak padi yang sudah disediakan. Penelitian ini sesuai dengan pernyataan Fahmi *et al.*, (2015), menyatakan secara alami serangga BS betina meletakkan telurnya disekitar sumber makanan, seperti disekitar perternakan ayam, tumpukan limbah bungkil sawit dan disekitar kotoran hewan. Telur yang menempel tersebut berwarna kekuningan berbentuk oval dengan panjang 1 mm. Warnanya akan berubah menjadi coklat/gelap menjelang menetas (Gambar 33), kemudian menjadi larva atau yang sering

disebut larva maggot. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fahmi *et al.*, (2009), yang menyatakan telur BS berwarna kuning berbentuk elips dengan panjang sekitar 1mm dan warnanya berubah kecoklatan menjelang menetas.

Menurut Fahmi (2015), telur serangga *H. illucense* menetas setelah 3 – 6 hari. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan telur maggot yang menempel didaun pisang kering tersebut menetas pada kisaran 3 – 6 hari pada hari tersebut larva maggot tersebut mulai tampak pada media ampas kelapa sawit dan dedak padi. Setelah menjadi larva, jaring maggot ditutup yang sebelumnya terbuka agar terhindar dari predator seperti burung sedangkan untuk tempat peletakan wadah diisi air setinggi 10 cm untuk menghindari predator semut Gambar (6). Selama dalam proses pemeliharaan kondisi media pemeliharaan mempunyai tingkat kelembaban, kebasahan dan kekeringan berbeda dari 4 (empat) perlakuan tersebut, kondisi media yang banyak terdapat ulat maggotnya pada media dalam kondisi lembab, gembur dan kering Gambar (35). Tomberlin *et al.*, (2002) dalam Falicia *et al.*, (2014), menyatakan bahwa maggot *Hermetia illucens* dapat dikembang biakkan pada media yang kaya akan bahan organik dan menurut Silmina *et al.*, (2010) maggot dikenal sebagai organisme pembusuk karena, kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan organik. Pada penelitian ini kondisi media yang basah jumlah maggot yang terdapat didalam media tersebut jumlahnya relatif sedikit dan tidak sama pada media yang kering yang jumlahnya banyak. Media yang basah dalam penelitian ini terdapat pada perlakuan D hal ini disebabkan dari pengendapan air pada saat fermentasi dan air hujan yang masuk kedalam wadah sehingga mengakibatkan media ampas kelapa sawit dan dedak padi menjadi becek. Hal ini mengakibatkan media menjadi terlalu encer sehingga maggot yang tumbuh tidak terlalu banyak karena larva maggot kurang menyukai media yang basah dan encer serta kandungan bahan organik didalam substrat ampas kelapa sawit dan dedak padi berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawibowo *et al.*, (2009), menyatakan maggot yang dipanen pada perlakuan bungkil kelapa sawit memiliki bobot sebesar 581 gr pada lokasi II dan pada lokasi I diperoleh bobot sebesar 30 gr. Adanya perbedaan bobot maggot yang dipanen disebabkan wadah pada lokasi I terendam air hujan. Hal ini mengakibatkan media menjadi terlalu encer sehingga bukan maggot yang tumbuh melainkan larva.

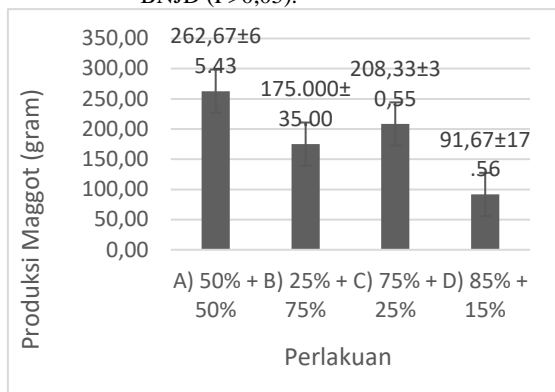
### **Berat Maggot**

Hasil perlakuan pada penelitian berat produksi maggot dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Rata-rata berat maggot dan simpangan baku

Perlakuan	Berat Maggot (gram)± SD
A	262,67 ± 65,43 <sup>a</sup>
B	175,00 ± 35,00 <sup>b</sup>
C	208,33 ± 33,55 <sup>ab</sup>
D	91,67 ± 17,56 <sup>c</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% Uji BNJD ( $P>0,05$ ).



**Gambar 5.** Produksi Berat Maggot Selama Produksi

Hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan kombinasi ampas kelapa sawit dan dedak padi, produksi berat maggot menunjukkan kombinasi media perlakuan A 50% ampas kelapa sawit dan 50% dedak padi menghasilkan rata-rata produksi maggot tertinggi yaitu 262,67 gram dan diikuti pada kombinasi media perlakuan B 25 % ampas kelapa sawit dan 75 % dedak padi menghasilkan rata-rata produksi maggot yaitu sebesar 175,00 gram. Pada kombinasi perlakuan C 75% ampas kelapa sawit dan 25 % dedak padi menghasilkan produksi rata-rata maggot sebesar 208,33 gram, dan yang terendah pada perlakuan D 85% ampas kelapa sawit dan 15% dedak padi yang menghasilkan produksi rata-rata maggot sebesar 91,67 garm. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Huda *et al.*, (2012), yang menyatakan kombinasi perlakuan terbaik pada kombinasi dedak padi 25 % + 75 % ampas kelapa dengan rata-rata berat produksi maggot sebesar 95,905 gram. Sedangkan menurut Falicia *et al.*, (2014), dari hasil uji T menunjukkan rataan produksi maggot yang menggunakan media tumbuh berbahan bungkil kelapa menghasilkan berat maggot sebesar 93,42 g dan feses ayam telur sebesar 72,11 g. Menurut Silmina *et al.*, (2010),

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan budidaya maggot. Hal yang mempengaruhi produksi maggot ada tidaknya lalat *black soldier*, kondisi lingkungan budidaya maggot, kepadatan penduduk, dan kandungan nutrisi yang terkandung didalam bahan yang digunakan sebagai media tumbuh maggot. Selain itu, faktor

kekurangan energi yang dapat menghambat tumbuh dan produksi maggot (Falicia *et al* 2014). Dilihat dari kondisi lingkungannya, magot menyukai kondisi lingkungan yang lembab dan banyak mengandung nutrisi, protein kasar yang terkandung didalam substrat dan kaya akan bahan organik serta aroma yang khas. Karena Maggot menurut Fahmi *et al.*, (2014), memiliki karakter diantaranya, bersifat *dewtering* (menyerap air), berpotensi dalam mengolah sampah organik, dapat membuat lubang untuk aerasi sampah, toleran terhadap pH dan temperatur. Kandungan nutrisi yang optimum sangat penting bagi pertumbuhan biomassa maggot, menurut Dupont (2003), dalam Silmina *et al.*, (2010), bahan yang baik untuk pertumbuhan maggot adalah bahan yang banyak mengandung nutrisi dan bahan organik yang mendukung untuk pertumbuhan maggot.

Bahan organik yang dibutuhkan maggot menurut Setiawibowo *et al.*, (2009), banyak mengandung bahan organik yang membusuk, seperti bangkai dan sisa-sisa tumbuhan atau sampah yang membusuk serta aroma media yang khas. Hal ini dipertegas oleh Setiawibowo *et al.*, (2009) dalam Hartoyo dan Sukardi (2007) bahwa jika kandungan nutrisi media cukup bagus tetapi jika aroma media tidak dapat menarik lalat untuk bersarang maka tidak akan dihasilkan maggot.

Hasil penelitian berat maggot sebelumnya dilakukan Uji normalitas Liliefors produksi maggot dapat dilihat nilai L hitung maksimum 0,09388 (lampiran 3) pada L tabel 5 % 0,242 dan L tabel 1 % 0,257 % maka data tersebut berdistribusi normal. Pada hasil Uji Homogenitas Ragam Barlet didapat  $\chi^2$  hitung (3,36) pada  $\chi^2$  tabel 5 % sebesar (14,07) dan  $\chi^2$  tabel 1 % sebesar (18,48) berarti  $\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel (lampiran 4) maka data dapat dikatakan homogen sehingga data dapat dilanjutkan dianalisis varians (lampiran 5).

Hasil Analisis varians keragaman (ANOVA) produksi maggot (lampiran 5) diketahui bahwa F hitung sebesar 9,12 > F tabel 5% (4,07) dan tabel 1 % (7,59) ini menunjukkan bahwa perlakuan berbeda sangat nyata atau  $H_0$  diterima atau  $H_0$  ditolak (lampiran 5). Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Huda *et al.*, (2012), menyatakan berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA) menunjukkan bahwa kombinasi media 75 % ampas kelapa dan 25 % dedak padi memberikan pengaruh terhadap produksi maggot.

Uji lanjut yang digunakan adalah Uji Lanjut BNJD karena berbeda sangat nyata dan Koefisien Keragaman (KK) yang dihasilkan 22,27 %. Pada Uji Lanjut BNJD diketahui bahwa perlakuan berbeda sangat nyata ( $P>5%$  dan  $P>1%$ ) antara perlakuan A dengan perlakuan B berbeda nyata, sedangkan C dan D berbeda sangat nyata. Perlakuan B dengan C berbeda tidak nyata, selanjutnya

perlakuan B dengan perlakuan D berbeda nyata. (lampiran 7). Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Huda *et al.*, (2012), yang menyatakan bahwa hasil uji BNJD kombinasi ampas kelapa dan dedak padi pada perlakuan D, C dan B, tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap berat produksi maggot antar kombinasi yang digunakan, yaitu sebesar 95,905 gram, 95,485 gram dan 94,395 gram.

Berdasarkan hasil produksi berat maggot selama penelitian pada gambar (42) diketahui bahwa pada perlakuan A (50% ampas kelapa sawit + 50% dedak padi) memberikan pertumbuhan berat maggot (g) yang berbeda sangat nyata dengan C (25% ampas kelapa sawit + 75% dedak padi). Kondisi ini menunjukkan bahwa perlakuan ini menunjukkan komposisi nutrisi yang tepat untuk menunjang pertumbuhan dan produksi maggot. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawibowo *et al.*, (2009), menyatakan bahwa sumber nutrisi bungkil kelapa sawit dan dedak menghasilkan bobot maggot terbaik sebesar 581 gr. Menurut Fahmi *et al.*, (2015) maggot sebagai agen biokonversi diketahui bahwa media yang baik untuk pertumbuhan maggot adalah ampas kelapa sawit dan kombinasi ampas kelapa sawit, limbah pasar dan limbah ikan.

Menurut Hem *et al.*, (2008) dalam Falcia *et al.*, (2014) menyatakan bahwa umumnya substrat yang berkualitas akan menghasilkan maggot *Hermetia illucens* yang lebih banyak karena dapat menyediakan zat gizi yang cukup untuk pertumbuhan serta perkembangan maggot. *Hermetia illucens* yang hasilnya dapat diukur melalui produksi berat segar maggot *Hermetia illucens*. Sebagai bahan limbah feses ayam petelur memang mengandung zat-zat gizi namun secara kuantitas dan kualitas lebih rendah terutama nilai energi tersedia.

### Uji Proksimat Maggot

Berdasarkan hasil uji proksimat maggot yang dilakukan di Laboratorium Pakan dan Ternak Unit Pembimbingan Ternak dan Pakan Ternak Provinsi Kalimantan Barat diperoleh hasil pengujian sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil uji proksimat maggot pada penelitian kombinasi media ampas kelapa sawit dan dedak padi.

Jenis	Kandungan				
	Air (%)	Abu (%)	Protein K (%)	Lemak K (%)	Serat K (%)
A	83,12	8,09	42,58	28,68	8,86
B	76,44	8,61	50,03	20,57	8,45
C	54,30	9,91	41,16	32,44	6,89
D	57,15	10,78	46,45	20,83	10,67

Dari hasil uji proksimat pada tabel 6 tersebut menunjukkan terdapat perbedaan hasil uji proksimat yang berbeda-beda dari empat perlakuan. Hasil analisis proksimat maggot kandungan protein

tertinggi pada perlakuan B dengan kadar protein kasar sebesar 50,03%. Pada perlakuan B dedak padi lebih dominan yaitu 25 % ampas kelapa sawit dan 75 % dedak padi diduga mempengaruhi kandungan jumlah protein kasar pada maggot. Menurut Murni *et al* (2008) dan O'Mara *et al* (1999), kandungan nutrisi dedak dan ampas kelapa dari hasil analisis proksimat menunjukkan hasil persentase:

**Tabel 7.** Kandungan Nutrien Ampas Kelapa Sawit dan Dedak

Nutrien	PKM	Dedak	Jumlah
Protein K	15,5 %	12-14 %	29,5 %
Lemak	6,9 %	7,19 %	14,09 %
Abu	5,4 %	9-12 %	17,4 %
Serat K	24,1 %	8-13 %	37,1 %
BETN	48,1 %	42-64 %	112,1 %

Sumber: O'Mara *et al* (1999) dan Murni *et al* (2008)

Selain itu, dipengaruhi dari beberapa faktor seperti peletakan media, tingkat kebasahan media, air hujan yang masuk kedalam wadah media budidaya maggot dan persentase pencampuran dari kombinasi media yang digunakan mempengaruhi kadar protein yang dihasilkan maggot. Menurut Setiawibowo *et al.*, (2009) dalam Mutidjo (2001), menyebutkan bahwa bahan pakan yang mengandung protein kasar lebih dari 19%, digolongkan sebagai bahan pakan sumber protein. Ampas kelapa sawit menurut Sipayung *et al.*, (2009), dalam Sugianto (2007), menyebutkan bahwa maggot yang dikultur dengan menggunakan bungkil kelapa sawit yang terfermentasi memiliki kandungan protein 38,32 %, pada dedak padi menurut Huda *et al.*, (2012), menyebutkan bahwa kandungan protein kasar dedak padi sebesar 19,8 %.

Uji proksimat ini diperkuat oleh Setiawibowo *et al.*, (2009) dengan menggunakan media ampas kelapa sawit dan dedak menghasilkan nutrisi protein kasar 38 %, lemak kasar 35 %, air 7,8 %, abu 9,13 % dan serat kasar 10,85 %. Menurut Huda *et al.*, (2012) kandungan protein maggot berkisar antara 30 – 50 % dengan menggunakan media dedak padi dan ampas kelapa. Hasil analisa proksimat maggot mengandung protein 43,42 %, lemak 17,24 %, serat kasar 18,82 %, abu 8,70 % dan air 10,79 % (Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, FPIK-Undip, 2011) dalam Rachmawati *et al.*, (2013). Sedangkan Menurut Fahmi (2015) analisa proksimat maggot dengan menggunakan media tumbuh ampas kelapa sawit + limbah pasar + limbah ikan memiliki kandungan protein 58,62 %, lemak 13 %, kadar air 2,6 % dan kadar abu 7,46 % dan menurut Falcia *et al.*, (2014) kandungan protein yang terkandung dalam maggot rata-rata 28,2 – 42,5 %.

Hasil analisis proksimat yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya memiliki kandungan protein yang berbeda-beda. Kandungan protein

tertinggi terdapat pada penelitian Fahmi (2015) dengan kadar protein 58,62 % dengan menggunakan media tumbuh ampas kelapa sawit + limbah pasar + limbah ikan. Sedangkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan media tumbuh ampas kelapa sawit dan dedak padi memiliki kandungan protein 50,03 % dengan pencampuran 25 % ampas kelapa sawit dan 75 % dedak padi. Diduga semakin banyak pencampuran media untuk budidaya maggot maka semakin tinggi jumlah protein yang dihasilkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh kombinasi media ampas kelapa sawit dan dedak padi terhadap produksi maggot selama penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Perlakuan A kombinasi media ampas kelapa sawit 50 % dan dedak padi 50 % memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi maggot, dengan jumlah produksi maggot tertinggi dengan rata-rata produksi maggot sebesar 262,67 gram.
2. Hasil uji proksimat pada perlakuan A mengandung kadar air tertinggi sebesar 83,12 % dan pada perlakuan B menghasilkan kadar protein tertinggi sebesar 50,03 %.

### Saran

Hasil penelitian dapat disarankan untuk menggunakan fermentasi bungkil kelapa sawit dan dedak padi sebanyak 50 % + 50 % karena memberikan produksi tertinggi terhadap produksi maggot. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dari hasil penelitian ini yang telah ada agar dilakukan uji lanjut pada ikan hias air tawar (ikan Arwana) dan ikan konsumsi (ikan semah) untuk mengetahui efektifitas pertumbuhan pada benih atau larva ikan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2015. Provisi Kalimantan Barat. Produksi Hasil Perkebunan Kelapa Sawit dan Padi.

Fahmi, M.R. Hem, S. Subamia, W. 2009. Potensi Maggot Sebagai Salah Satu Sumber Protein Pakan Ikan. Lokal Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar. Depok.

Fahmi, M.R. 2015. Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan Mini Larva *Hermetia illucens* Untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. Volume (1 No. 1) ISSN:2407-8050. 139-144 hal.

Falicia A. Katayane B. Bagau. Wolayan, F.R. Imbar, M.R 2014. Produksi dan Kandungan Protein Maggot (*Hermetia illucens*) Dengan Menggunakan Media Tumbuh Berbeda. Volume (34). ISSN. 0852-2626.

Gomez, K.A., and Gomez, A.A. 1984. Statical Procedures for Agricultural reseach. 2<sup>nd</sup> ed. An IRRI book, A Wiley-intersci. Publ. Singapore: Jhon Wiley & Sons.

Huda, C. Arief, M dan Nurhajati, T. 2012. Pengaruh Kombinasi Media Ampas Kelapa dan Dedak Padi Terhadap Produksi Maggot *Soldier fly (Hermetia illucens)* Sebagai Pakan Ikan. Volume (1 No.2).

Murni, R., Suparjo, Akmal, dan B. L. Ginting. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk Pakan. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.

O'Mara, F.P. Mulingan, F.I. Rath, M. and Cafferry, P.J. 1999. *The Nutritive Value Of Palm Kernel Meal Measured In Vivo Using Rumen Fluid and Enzymatic Techniques. Livestock Production Science*, 60:305-316

Hanafiah, K. A. 2000. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Hadipernata, M. Supartono, W. dan Falah, M.A.F. 2012. Proses Stabilisasi Dedak Padi (*Oryza sativa L*) Menggunakan Radiasi Far Infra Red (FIR) Sebagai Bahan Baku Minyak Pangan. Volume (1 No.4).

Rachmawati, D. Samidjan, I.2013. Efektivitas Substitusi Tepung Ikan Dengan Tepung Manggot Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). Volume (9, No. 1). 62-67 hal.

Setiawibowo, A..D. Sipayung, D.A. Putra, P.G.H. 2009. Pengaruh Beberapa Media Terhadap Pertumbuhan Populasi Maggot (*Hermetia illucens*). Insitut Pertanian Bogor.

Silmina, D. Edriani, G. Putri, M.2010. Efektifitas Berbagai Media Budidaya Terhadap Pertumbuhan Maggot (*Hermetia illucens*). Insitut Pertanian Bogor.

Sudjana, 1991. *Desain dan Analisis Eksperimen*, Edisi III, Tarsito Bandung.

Supriyati, T. Pasaribu, H. Hamid, dan Sinurat, A. 1998. Fermentasi Bungkil Inti Sawit Secara Substrat Padat Dengan Menggunakan *Aspergillus Niger*. Balai Penelitian Ternak. Bogor. Volume (3) 165-170 hal.

Tomberlin. 2009. *Development of the black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae) in relation to temperature*. Entomol Vol. 38(3): 930-934.

UPTD-UNIT Pembenuhan Ikan Sentral. 2012 Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Barat. Budidaya Maggot.

