

PENGARUH AMPAS TAHU DAN LIMBAH IKAN DENGAN PERSENTASE BERBEDA TERHADAP KADAR LEMAK KASAR DAN KADAR ABU MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY*

The Effect of Tofu Dregs and Fish Waste with Different Percentages on Crude Fat and Ash Content Of Black Soldier Fly Maggots

Muhamad Faris Abdul Fattah^{1*}, Farida Fathul¹, Erwanto Erwanto¹, Liman Liman¹

¹Program Study of Animal Nutrition and Feed Technology, Departement of Animal Husbandry

Faculty of Agriculture, University of Lampung

*E-mail: fabdulfattah063@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of tofu pulp and fish waste with different percentages on the ash content and crude fat content of Black Soldier Fly maggot produced. The research was conducted in February-April 2023, in Karang Anyar Village, Jati Mulyo District, South Lampung. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 5 treatments and 3 replicates. The treatments were P1: tofu pulp 25% DM + fish waste 75% DM; P2: tofu pulp 37.5% DM + fish waste 62.5% DM; P3: tofu pulp 50% DM + fish waste 50% DM; P4: tofu pulp 62.5% DM + fish waste 37.5% DM; and P5: tofu pulp 75% DM + fish waste 25% DM. The observed variables included ash content and fat content contained in BSF maggot. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) and continued with Duncan's multiple range test (DMRT). The results showed that the percentage of growing media had a very significant effect on the ash content and crude fat content of maggot ($P < 0.01$). Growth media at (P1) gave the best effect on crude fat content while at (P5) gave the best effect on ash content of BSF maggot.

Keywords: Maggot, Tofu dregs, Fish waste, Ash content, Crude fat content

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara ampas tahu dan limbah ikan dengan persentase berbeda terhadap kadar abu dan kadar lemak kasar maggot BSF yang dihasilkan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-April 2023, di Kelurahan Karang Anyar, Kecamatan Jati Mulyo, Lampung Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu P1: ampas tahu 25% BK + limbah ikan 75% BK; P2: ampas tahu 37,5% BK + limbah ikan 62,5% BK; P3: ampas tahu 50% BK + limbah ikan 50% BK; P4: ampas tahu 62,5% BK + limbah ikan 37,5% BK; dan P5: ampas tahu 75% BK + limbah ikan 25% BK. Peubah yang diamati meliputi kandungan kadar abu dan kadar lemak yang terkandung pada maggot BSF. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan's multiple range test (DMRT). Hasil penelitian persentase media tumbuh memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kadar abu dan kadar lemak kasar maggot ($P < 0,01$). Media tumbuh pada (P2) memberikan pengaruh terbaik terhadap kadar lemak kasar, sedangkan pada (P1) memberikan pengaruh terbaik terhadap kadar abu maggot BSF.

Kata Kunci: Maggot, Ampas tahu, Limbah ikan, Kadar abu, Kadar lemak kasar

PENDAHULUAN

Ketersediaan pangan di Indonesia sangat dipengaruhi oleh industri peternakan. Industri peternakan menjadi salah satu sektor usaha yang strategis, tetapi memiliki biaya produksi yang cukup besar. Biaya tersebut salah satunya digunakan untuk keperluan pakan sebesar 60-70 persen. Pakan harus mengandung nutrisi yang menunjang kebutuhan ternak, salah satunya yaitu protein. Usaha peternakan di Indonesia sebagian besar pemiliknya merupakan masyarakat menengah ke bawah, hal tersebut berlawanan dengan harga pakan sumber protein yang relatif mahal.

Meningkatnya harga bahan pakan sumber protein menjadi salah satu ancaman bagi usaha ternak yang menjadi salah satu komponen penting dalam menjaga kestabilan usaha. Hal tersebut menjadi sumber gagasan dalam mencari alternatif bahan pakan sumber protein yang lebih ekonomis untuk menekan biaya usaha, salah satunya dengan mencoba pakan alternatif alami dengan menggunakan larva maggot.

Maggot BSF termasuk alternatif pakan tinggi protein yang baik bagi ternak, kandungan protein mencapai 40-50% (Bosch et. al., 2014). Ditinjau dari segi budidaya, maggot BSF memiliki kemampuan dapat mengurai sampah organik menjadi material nutrisi. Akan tetapi maggot BSF sebagai pakan belum memiliki standar khusus dalam penggunaan media tumbuh untuk menghasilkan larva maggot BSF yang optimal, sehingga perlu untuk dilakukan penelitian mendasar mengenai budidaya maggot berdasarkan rentang jenis media yang dapat digunakan sebagai media dan substrat makanan bagi maggot BSF.

Tahu menjadi salah satu sumber protein yang sering kita temui, walaupun tidak sebaik protein hewani, tahu memiliki peran penting dalam memperbaiki nutrisi pakan. Ampas tahu masih mengandung zat gizi yang tinggi yaitu protein (26.6%), lemak (18.3%), karbohidrat (41.3%), fosfor (0.29%), kalsium (0.19%), besi (0.04%) dan air (0.09%). Karena itu masih memungkinkan untuk digunakan sebagai bahan dasar atau campuran pada pengolahan produk tertentu (Sulistiani, 2004).

Limbah ikan terdiri dari tulang, kulit, sirip, kepala, sisik dan jeroan, sehingga limbah ikan merupakan salah satu permasalahan terbesar dalam industri pengolahan ikan. Limbah ikan dapat mencemari lingkungan baik di darat maupun di perairan. Padahal, limbah ikan masih memiliki protein yang cukup tinggi. Maka dari itu, pemanfaatan limbah ikan menjadi salah satu media tumbuh untuk industri maggot BSF dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan juga dapat meningkatkan kandungan protein pada maggot BSF. Maka dari itu, pemanfaatan limbah ikan ini sangat bermanfaat pada kelangsungan hidup.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023. Pemeliharaan hingga panen dilaksanakan di lahan biopond maggot BSF yang berlokasi di kediaman pembudidaya lalat BSF, Karang Anyar, Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Pengamatan dan analisis bahan kering dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

MATERI

Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 5 unit nampan, plastik terpal kolam, meteran, batu bata, gunting, penggaris, timbangan analitik semimikro (0,0001 g), golok, oven innotech (temperatur 50--200°C), 15 unit cawan petri, loyang oven, 2 unit saringan diameter jaring (3 mm), kawat nyamuk, desikator, *soxhlet apparatus*, tang penjepit, tanur, cawan porselen, kain lap, tisu, pinset, spidol permanen, plastik bening, skop kecil, kertas label, sendok, 15 kertas map kopi, 2 unit kain lap, alat tulis, gunting, kertas halus kasar, blender, dan kamera.

Bahan yang digunakan sebagai media pada penelitian ini adalah ampas tahu diperoleh dari tempat pembuatan tahu di Gunung Sulah dengan kadar air berat segar (BS) 84,92% dan berat kering udara (BKU) 10,27%; dan limbah ikan diperoleh dari Pasar Rajabasa dan Pasar untung dengan kadar air berat segar (BS) 87,52% dan berat kering udara (BKU) 5,81%; masako, yakult, molases, air sumur, dan telur maggot BSF, sedangkan bahan yang digunakan untuk analisis proksimat yaitu H₂SO₄ pekat, NaOH 45%, H₃BO₃ standar, HCL, larutan indikator, katalisator, aseton, H₂SO₄ 0,25N, NaOH 0,313N, kertas saring, kertas lakmus, dan aquadest.

METODE

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan teknik penelitian Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor (*single factor*) yaitu penggunaan media tumbuh maggot *black soldier fly* (BSF). Adapun rancangan perlakuan pada penelitian sebagai berikut:

- P1: ampas tahu 25% + limbah ikan 75%;
- P2: ampas tahu 37,5% + limbah ikan 62,5%;
- P3: ampas tahu 50% + limbah ikan 50%;
- P4: ampas tahu 62,5% + limbah ikan 37,5%;
- P5: ampas tahu 75% + limbah ikan 25%.

Rancangan Peubah

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah kandungan kadar lemak kasar dan kadar abu pada maggot BSF.

Prosedur Penelitian

Penelitian terdiri atas beberapa prosedur yang diawali dengan persiapan pemeliharaan, pelaksanaan pelaksanaan, panen, persiapan analisis dan analisis proksimat.

1. Pemeliharaan Maggot *Black Soldier Fly*

Prosedur pemeliharaan ini terdiri dari persiapan hingga panen maggot BSF. Berikut prosedur pemeliharaan maggot BSF. Pertama, mempersiapkan bahan dan alat yang akan digunakan untuk pemeliharaan, membeli telur maggot BSF yang berumur 3 hari, menyiapkan kebutuhan media yaitu ampas tahu 29,82 kg dan limbah ikan 306,06 kg, menambahkan 3% probiotik pada media yaitu 4 liter air, 100 ml molasses, 2 yakult (130 ml), 2 sachet masako, memasukkan media yang sudah jadi ke biopond berukuran 100 x 100 x 12 cm, meletakkan penyangga seperti besek dan memberi alas tisu kemudian tambahkan 2 gr telur diatas tisu, menunggu sampai telur tersebut menetas selama 24 jam dan diamati pertumbuhan maggot BSF selama 15 hari dan melakukan pemanenan.

2. Pemanenan Maggot *Black Soldier Fly*

Berikut prosedur pemanenan maggot BSF. Pertama, mempersiapkan ayakan dan plastik, membuat gundukan pada media tumbuh ditengah-tengah setiap biopon, memisahkan maggot dari media tumbuh, melakukan pengayakan terhadap maggot dan sisa media menggunakan saringan berdiameter 3 mm, memasukkan maggot pada plastik bening yang telah ditimbang.

3. Pembuatan Sampel Analisis Proksimat

Prosedur pembuatan sampel analisis proksimat ini terdiri dari pengeringan sekaligus menjadikan tepung maggot BSF. Berikut ini adalah prosedur dari pengeringan sampai menjadi tepung. Pertama, menyiapkan kualiti dan pasir, menyalakan api dan letakkan kualiti yang berisi pasir, sangrai pasir hingga panas merata, mematikan api, kemudian memasukkan maggot kedalam kualiti yang berisi pasir panas, sangrai maggot hingga maggot tidak bergerak tetapi tidak sampai gosong, mengayak maggot agar terpisah dari pasir, menjemur maggot BSF dibawah sinar matahari sampai kering, menggiling Maggot BSF yang sudah kering dengan blender sampai halus, tepung yang sudah diayak untuk membuang bagian yang kasar.

4. Analisis Proksimat

Analisis proksimat yang dilakukan adalah kadar lemak kasar dan kadar abu pada tepung maggot BSF.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf beda nyata 5% dan atau 1%. Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka diuji lanjut menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

KADAR LEMAK KASAR MAGGOT BLACK SOLDIER FLY (BSF)

Hasil *analysis of variant* memperlihatkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kandungan lemak kasar maggot BSF, artinya imbalan antara ampas tahu dan limbah ikan mempengaruhi kandungan lemak kasar maggot BSF yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena terdapat perbedaan hasil yang didapatkan dari perlakuan pada media tumbuh maggot BSF yang menunjukkan bahwa media tumbuh dari imbalan antara ampas tahu dan limbah ikan mempengaruhi kadar lemak kasar maggot BSF. Rata-rata kandungan lemak kasar maggot BSF yang sudah dianalisis proksimat dapat dilihat pada Tabel 1

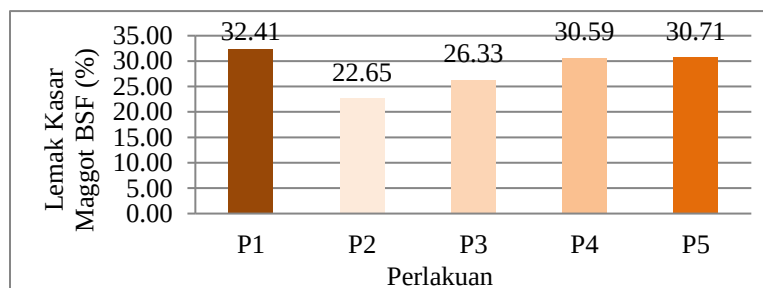
Tabel 1. Pengaruh persentase media tumbuh berbeda terhadap kadar lemak kasar maggot BSF (berdasarkan bahan kering).

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
	-----(%BK)-----			
P1	32,02	33,16	32,05	32,41±0,65 ^d
P2	23,18	23,36	21,40	22,65±1,08 ^a
P3	26,57	25,19	27,22	26,33±1,04 ^b
P4	29,87	30,11	31,80	30,59±1,05 ^c
P5	32,18	30,86	29,09	30,71±1,55 ^{cd}

Keterangan : Rata-rata dengan superscript huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P<0,01$).
P1 : ampas tahu 25% BK + limbah ikan 75% BK

P2 : ampas tahu 37,5% BK + limbah ikan 62,5% BK
P3 : ampas tahu 50% BK + limbah ikan 50% BK
P4 : ampas tahu 62,5% BK + limbah ikan 37,5% BK
P5 : ampas tahu 75% BK + limbah ikan 25% BK

Hasil yang didapatkan dari uji lanjut jarak berganda duncan (*duncan's multiple range test*) menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata ($P<0,01$) antara perlakuan yang digunakan terhadap kandungan lemak kasar maggot BSF yang diperoleh dari analisis proksimat. Pada perlakuan P1 sebesar ($32,41\pm0,65\%$) menjadi nilai tertinggi dan P2 sebesar ($22,65\pm1,08\%$) menjadi nilai terkecil. Hal ini disebabkan oleh imbalan antara media tumbuh ampas tahu dan limbah ikan yang digunakan dapat mempengaruhi kandungan lemak kasar pada maggot BSF. Rata-rata perlakuan persentase penggunaan media tumbuh berbeda terhadap kadar lemak kasar maggot BSF dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata perlakuan persentase media tumbuh berbeda terhadap kadar lemak kasar maggot BSF

Hasil analisis proksimat dari kandungan lemak kasar maggot BSF yang mendapatkan media tumbuh berbeda sesuai dengan perlakuan yang diterapkan memiliki hasil yang berbeda-beda. Hasil menunjukkan nilai kandungan lemak kasar tertinggi terdapat pada P1 dengan persentase ampas tahu 25% BK + limbah ikan 75% BK yang menghasilkan kadar lemak kasar sebesar $32,41\pm0,65$ setelah itu terjadi penurunan yang signifikan pada P2 yaitu menjadi $22,65\pm1,08$. Hal ini diduga karena limbah ikan dan ampas tahu yang dicampurkan memiliki kadar lemak yang tinggi sehingga mempengaruhi kadar lemak pada maggot BSF.

Hasil penelitian ini mendapatkan kadar lemak kasar tertinggi pada P1 yaitu sebesar $32,41\pm0,65$. Hal ini masih lebih kecil dari hasil penelitian Faradila et al., (2023) mendapatkan kadar lemak kasar maggot BSF sebesar 57,64% dengan perlakuan pada media menggunakan kulit pisang kepok. Pada penelitian lain dari Maulana et al., (2021) mendapatkan hasil kadar lemak kasar sebesar $40,95\pm1,93$ dengan media tumbuh ampas tahu yang berarti masih lebih besar dari hasil penelitian ini. Namun hasil penelitian ini masih lebih besar dari penelitian Cahyani et al., (2020) yaitu sebesar 21,17% yang bahkan masih lebih kecil dari nilai terkecil pada penelitian ini yaitu sebesar $22,65\pm1,08$.

Kandungan lemak kasar terjadi kenaikan yang signifikan pada P2, P3, P4, dan P5 dengan nilai rata-rata secara berturut-turut yaitu $22,65\pm1,08$ (P2), $26,33\pm1,04$ (P3), $30,59\pm1,05$ (P4), dan $30,71\pm1,55$ (P5). Penyebab kenaikan pada kadar lemak kasar yang dialami pada P2, P3, P4, dan P5 adalah karena kandungan ampas tahu yang meningkat pada setiap perlakuan. Ampas tahu memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga menyebabkan kandungan lemak kasar maggot BSF pun meningkat selaras dengan meningkatnya penggunaan persentase media ampas tahu pada setiap perlakuan. Pernyataan ini sesuai dengan pernyataan dari Santi et al., (2020) semakin tinggi penggunaan media ampas tahu maka kadar lemak kasar pada maggot BSF pun akan semakin tinggi. Lemak yang terdapat pada maggot BSF berupa asam lemak dari media yang dikonsumsi dengan bantuan enzim lipase yang terdapat pada maggot BSF (Fahmi et al., 2009).

Berdasarkan penjelasan di atas diketahui bahwa media sangat berpengaruh terhadap kandungan kadar lemak kasar maggot BSF. Maka dari itu untuk mendapatkan kadar lemak kasar maggot BSF yang baik harus memperhatikan media tumbuh yang digunakan.

KADAR ABU MAGGOT BLACK SOLDIER FLY (BSF)

Hasil *analysis of variant* memperlihatkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kadar abu maggot BSF, yang berarti imbalan antara ampas tahu dan limbah ikan mempengaruhi kadar abu maggot BSF yang dihasilkan. Rata-rata kadar abu maggot BSF dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh persentase media tumbuh berbeda terhadap kadar abu maggot BSF (berdasarkan bahan kering).

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
	-----(%BK)-----			
P1	7,67	7,70	7,34	7,57±0,20 ^a
P2	8,23	8,49	7,80	8,17±0,35 ^{ab}
P3	9,33	8,67	8,66	8,89±0,39 ^{bc}
P4	9,01	9,48	9,13	9,21±0,25 ^{cd}
P5	10,47	9,80	11,33	10,54±0,77 ^d

Keterangan : Rata-rata dengan superscript huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P<0,01$).

P1 : ampas tahu 25% BK + limbah ikan 75% BK

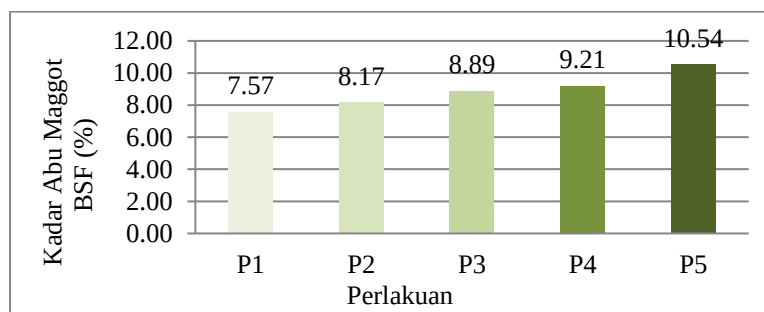
P2 : ampas tahu 37,5% BK + limbah ikan 62,5% BK

P3 : ampas tahu 50% BK + limbah ikan 50% BK

P4 : ampas tahu 62,5% BK + limbah ikan 37,5% BK

P5 : ampas tahu 75% BK + limbah ikan 25% BK

Hasil uji lanjut dengan uji jarak berganda duncan (duncan's multiple range test) menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata ($P<0,01$) antara perlakuan yang digunakan terhadap nilai kadar abu maggot BSF yang diperoleh. Pada hasil yang didapatkan nilai tertinggi dari hasil analisis proksimat terdapat pada perlakuan P5 sebesar (10,54±0,77%), sedangkan yang nilai terendah didapati pada perlakuan P1 sebesar (7,57±0,20%). Nilai tersebut berbeda sangat nyata dengan P2, P3, dan P4. Hasil ini diperoleh dari imbangan media tumbuh ampas tahu dan limbah ikan yang mempengaruhi kadar abu dari maggot BSF yang dihasilkan. Rata-rata perlakuan persentase penggunaan media tumbuh berbeda terhadap kadar abu maggot BSF dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata perlakuan persentase penggunaan media tumbuh yang berbeda terhadap kadar abu maggot BSF.

Hasil analisis proksimat kadar abu maggot BSF mendapatkan nilai yang berbeda-beda setiap perlakuan yang diterapkan. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah imbangan media tumbuh yang berbeda-beda. Kadar abu menunjukkan bahan non-organik atau residu yang dihasilkan pada proses pembakaran maggot BSF yang didapati hasil dari P1, P2, P3, P4, dan P5 yaitu dari 7,57-10,54%. Kadar abu juga mengindikasikan adanya kandungan garam, mineral atau senyawa anorganik dalam bentuk oksida dalam bahan pakan. Pada penelitian ini kadar abu tertinggi didapati pada P5 yaitu pada imbangan ampas tahu 75% + limbah ikan 25%. Hal ini sebenarnya tidak sesuai dengan kandungan kadar abu pada masing-masing media tumbuh yang digunakan yaitu ampas tahu 3,22% dan limbah ikan 15,56%.

Pada penelitian ini kadar abu tertinggi didapati pada P5 yang menggunakan media tumbuh ampas tahu 75% dan limbah ikan 25% menghasilkan kadar abu sebesar 10,54%. Hal ini dikarenakan kandungan ampas tahu terbesar terdapat pada P5 sebesar 75% yang mempengaruhi tingginya kadar abu pada maggot BSF. Penambahan ampas tahu yang lebih besar persentasenya cenderung meningkatkan kadar abu pada suatu bahan (A'yuni dan Santoso, 2018). Hal ini juga selaras dengan pernyataan dari Sartika dan Hermiza, (2017) tingginya kadar abu ini dapat disebabkan karena ada penambahan ampas tahu yang mengandung residu anorganik dalam jumlah besar. Kadar abu suatu bahan berkaitan dengan kadar mineral bahan, semakin tinggi kadar abu maka semakin besar kadar mineral yang dihasilkan (A'yuni dan Santoso, 2018).

Hasil dari penelitian ini hampir sama dengan hasil dari penelitian Ardiansyah (2020) yang mendapati hasil dari menggunakan imbangan media tumbuh antara limbah buah 75% dan eceng gondok terfermentasi 25% memiliki kadar abu sebesar 11%, tidak berbeda jauh dengan penelitian ini. Sedangkan menurut Rachmawati et al. (2010) kandungan nutrisi maggot BSF yaitu PK 47,56%, LK 19,80% dan kadar abu

9,71% yang cukup baik untuk pakan ternak unggas.

Kadar abu yang dihasilkan pada penelitian ini dari P1 hingga P5 berurutan dari yang terendah hingga tertinggi yaitu antara 7,57-10,54%. Hasil ini masih dapat terbilang baik karena kebutuhan kadar abu bagi ternak khususnya ayam pedaging memiliki maksimal 15% kadar abu (SNI 3148.5:2009). Kadar abu menjadi salah satu bahan yang tidak dapat dicernakan sehingga tidak memiliki energi di dalamnya. Maka dari itu, bagusnya kadar abu dalam pakan ternak memiliki persentase yang rendah. Penentuan kadar abu sangat berhubungan dengan kandungan mineral yang dimiliki suatu bahan, bersih serta kemurnian suatu bahan yang dihasilkan. Tujuan dari mengukur kadar abu suatu pakan adalah untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan (Sandjaja. 2009).

Pada penelitian ini mendapatkan kadar abu paling kecil didapati pada P1 yaitu 7,57%. Nilai ini masih lebih kecil dari hasil analisis proksimat maggot BSF yang dilakukan di Lab. Teknologi Hasil Perikanan, FPIK-Undip (2011) yaitu sebesar 8,70%. Sedangkan hasil P1 ini masih lebih besar dari hasil analisis proksimat maggot dari Fahmi (2015) dengan media tumbuh ampas kelapa sawit + limbah pasar + limbah ikan yang mendapat hasil kadar abu sebesar 7,46%. Kadar abu dengan media limbah ikan mendapatkan hasil sebesar 4,65% (Azir et al., 2017). Hal ini menunjukkan bahwa hasil penelitian ini masih lebih besar dari penelitian lainnya. Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa hasil penelitian ini masih sesuai dan tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian orang lain. Karena kadar abu yang dibutuhkan pada bahan pakan memang hanya sedikit berkisar dari 1-15% (SNI 3148.5:2009).

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Media tumbuh berupa campuran antara ampas tahu dan limbah ikan dengan persentase yang berbeda pada Maggot BSF berpengaruh nyata terhadap kadar abu dan kadar lemak kasar Maggot BSF;
2. Perlakuan dengan imbalan ampas tahu 37,5% BK + limbah ikan 62,5% BK adalah hasil yang terbaik untuk kadar lemak kasar yaitu sebesar 22,65% dan untuk perlakuan dengan imbalan ampas tahu 25% BK + limbah ikan 75% BK menjadi hasil terbaik untuk kadar abu Maggot BSF sebesar 7,57%

SARAN

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pencernaan unggas yang diberikan Maggot BSF sehingga dapat diketahui kemampuan memanfaatkan media tumbuh yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yuni, N. R. L., dan H. Santoso. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu terhadap Nilai Gizi dan Mutu Organoleptik Geblek. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 25(1), 47–56.
- Ardiansyah, Fajar. (2020). *Penggunaan Eceng Gondok dan Limbah Buah Terfermentasi sebagai Media Tumbuh BSF (Black Soldier Fly) terhadap Kualitas Tepung Maggot BSF*. Universitas Islam Lamongan.
- Azir, A., H. Harris, , dan R. B. K Haris. (2017). Produksi dan Kandungan Nutrisi Maggot (*Hermetia Illucens*) Menggunakan Komposisi Media Kultur Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12(1), 34–40.
- Badan Standardisasi Nasional. 2016. Pakan konsentrat – Bagian 5 : Ayam ras pedaging. 1–5.
- Bosch G., S. Zhang S, G. A. B. O. Dennis and H. H Wouter. (2014). Protein Quality of Insects as Potential Ingredients for Dog and Cat Foods. *Journal of Nutrition Science*. 29 (3),1-4.
- Cahyani, P. M., Maretha, D. E., dan Asnilawati, A. (2020). Uji Kandungan Protein, Karbohidrat dan Lemak pada Larva Maggot (*Hermetia Illucens*) Yang di Produksi di Kalidoni Kota Palembang dan Sumbangsihnya pada Materi Insecta di Kelas X SMA/MA. *Biofilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 120–128.
- Fahmi, M.R., Hem, S., Subamia, I.W. (2009). Potensi Maggot untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Status Kesehatan Ikan. *J. Ris. Akuakultur*. 4(2), 221-232.
- Fahmi, M.R.(2015).Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan Mini Larva *Hermetia Illucens* untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversuty Indonesia*, 1(1), 139-144. ISSN: 2407-8050.
- Faradila, S., Syamsuddin, S., Muqarramah, N., Jariyah, A., & Wahyuni, S. (2023). *Media Tumbuh yang*

- Berbeda Terhadap Tingkat Produksi dan Kandungan Nutrisi Maggot Black Soldier Fly*. Buletin Veteriner Udayana.
- Fathul, F., Liman, N. Purwaningsih, dan S. Tantalo. (2020). *Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum*. Universitas Lampung
- Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, FPIK-Undip (2011)
- Maulana, Nurmeiliasari, Y. Fenita. (2021). Pengaruh Media Tumbuh yang Berbeda terhadap Kandungan Air, Protein dan Lemak Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Buletin Peternakan Tropis Bul. Pet. Trop.* 2(2), 150- 157.
- Rachmawati, D Buchori ,P Hidayat ,S Hem ,MR Fahmi. (2010). Perkembangan dan Kandungan Nutrisi Larva *Hermetia Illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) Pada Bungkil Kelapa Sawit. *J Entomol Indones.* 7, 28- 41. Ogor (Indonesia): Puslitbangnak, 125-130.
- Sandjaja. (2009). *Kamus Gizi, Pelengkap Kesehatan Keluarga*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Santi, S., A. T. B Astuti, dan J Pasamboang. (2020). Nilai Nutrisi Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*) dengan Berbagai Media. *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 91.
- Sartika, Y., dan M. Hermiza, (2017). Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Tahu terhadap Karakteristik Biskuit yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1), 1–11
- Sulistiani, A.K. 2004. *Kemitraan dan Model-model Pemberdayaan*. Gala Media. Yogyakarta.