

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT BSF (*Black Soldier Fly*)
DENGAN LEVEL YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMA
AYAM BROILER FASE STARTER**

**THE EFFECT OF ADDING MAGGOT BSF (*Black Soldier Fly*) FLOUR WITH
DIFFERENT LEVELS ON PERFORMANCE
STARTER PHASE BROILER CHICKEN**

Andre Triandoyo^{1*}, Eudia Christina Wulandari², Prayogi Sunu²

¹Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Boyolali, Boyolali 57313

²Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Boyolali, Boyolali 57313

*Email Korespondensi: andre.end2018@gmail.com

ABSTRAK

Ayam broiler merupakan hasil dari proses pemuliaan ternak yang bertujuan untuk memperoleh komoditas unggas dengan performans pertumbuhan yang baik. Produktivitas ayam broiler dipengaruhi oleh ransum, bibit dan manajemen pemeliharaan. Efisiensi penggunaan bahan pakan dalam ransum merupakan faktor utama dalam usaha peternakan ayam broiler. Tepung *maggot* BSF (*black soldier fly*) memiliki potensi yang baik dan mendukung dalam hal tersebut. Materi yang digunakan yaitu ayam broiler berumur 1 hari sebanyak 60 ekor menggunakan DOC Superchick. Metode acak lengkap pola searah dengan 4 perlakuan, 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 3 ekor. Penelitian ini menghitung jumlah *Feed Conversion Ratio* (FCR) menggunakan sistem manual dan menggunakan pedoman mitra dalam menentukan angka FCR dalam menghitung mortalitas dilakukan 24 jam sekali. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan tepung *maggot* BSF (*black soldier fly*) dengan level yang berbeda terhadap performa ayam broiler fase *starter*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$). Pemberian tepung *maggot* BSF dengan level 0%, 5%, 10%, dan 15% dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap parameter konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, mortalitas dan konsumsi air. Akan tetapi, semakin besar level penggunaan *maggot* BSF, semua parameter secara numerik mengalami kenaikan dimulai dari 0%, 5%, 10%, dan 15% terkecuali untuk FCR mengalami penurunan sejalan dengan penambahan tepung *maggot* yang diberikan.

Kata Kunci: Broiler, Starter, Produktivitas, Maggot

ABSTRACT

Broiler chickens are the result of a livestock breeding process that aims to obtain poultry commodities with good growth performance. Broiler chicken productivity is influenced by rations, seeds and maintenance management. The efficiency of the use of feed ingredients in the ration is a major factor in broiler farming business. BSF (black soldier fly) maggot flour has good potential and is supportive in this regard. The material used is 60 broilers aged 1 day using DOC Superchick. Completely randomized method with unidirectional pattern with 4 treatments, 5 replications, each replication consisted of 3 tails. This study calculates the amount of Feed Conversion Ratio (FCR) using a manual system and using partner guidelines in determining the FCR number in calculating mortality is carried out every 24 hours. The purpose of this study was to determine the effect of adding BSF (black soldier fly) maggot flour with different levels on the performance of broiler chickens in the starter phase. The results showed that there was no significant effect ($P < 0.05$). The provision of BSF maggot flour with levels of 0%, 5%, 10%, and 15% in the ration did not significantly affect the parameters of ration consumption, body weight gain, mortality and water consumption. However, the greater the level of BSF maggot usage, all parameters numerically increased starting from 0%, 5%, 10%, and 15% except for FCR which decreased in line with the addition of given maggot flour.

Keywords: Broiler, Starter, Productivity, Maggot

PENDAHULUAN

Ayam broiler atau ayam ras pedaging merupakan hasil dari proses pemuliaan ternak yang bertujuan untuk memperoleh komoditas unggas dengan performans pertumbuhan yang baik. Kecepatan pertambahan produksi daging ayam broiler relatif cepat, yaitu sekitar 4-5 minggu produksi sudah dapat dipanen, dipasarkan, dan dikonsumsi dengan berat badan berkisar antara 1,5 kg sampai 2 kg bobot hidup (Umam *et al.*, 2014). Daging ayam broiler merupakan sumber protein hewani yang memiliki beberapa keunggulan yaitu harga produksi ekonomis, dapat dikonsumsi oleh semua kalangan masyarakat, dan cukup tersedia di pasaran (Praditia *et al.*, 2015).

Ayam Broiler berkembang menjadi usaha yang ditekuni oleh banyak kalangan saat ini. Disisi lain, para pengusaha atau peternak memerlukan adanya pakan alternatif untuk meningkatkan usaha budidaya ayam broiler, khususnya pada bidang pertumbuhan ayam. Ransum, bibit, dan manajemen peliharaan memiliki pengaruh yang besar terhadap

produktivitas ayam broiler (Simanjuntak, 2018). Faktor utama yang harus diperhatikan dalam usaha peternakan ayam broiler adalah ransum. Hal ini karena hampir 60-70% biaya produksi yang dikeluarkan berasal dari ransum. Ransum yang diberikan pada ayam broiler dikatakan berkualitas apabila mengandung nutrisi lengkap yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi ayam. Nutrien utama yang terkandung dalam ransum sebagai pendukung pertumbuhan daging adalah protein. Penambahan *maggot* BSF yang mengandung protein tinggi kedalam ransum menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi utama yaitu protein sebesar 61,42% (Cybext, 2021). Kadar ini lebih tinggi ketimbang nilai protein pelet buatan, sekitar 20-25%.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *maggot* dengan level yang berbeda terhadap performa ayam broiler fase *starter* yang berkualitas baik dan ekonomis, sehingga hasil dari penelitian dapat menjadi sebuah rujukan dan dapat dikembangkan oleh banyak peternak.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu ayam broiler berumur 1 hari sebanyak 60 ekor menggunakan DOC Superchick. Penelitian ini menggunakan bahan pakan yaitu, pakan jadi merk CHOI dari PT Bintang Tama Santosa Indonesia dan tepung *maggot* BSF kering yang dibeli dari peternak *maggot*. Dalam penelitian ini dibutuhkan 20 sekat kandang dengan ukuran 70 cm x 60 cm. Masing-masing sekat berisi 3 ekor ayam. Peralatan yang digunakan antara lain sekat kandang, tempat air minum kapasitas 1 liter air, sekam, dan tempat ransum. Pengukuran ransum yang diberikan setiap penelitian menggunakan timbangan digital. Penguji berat badan ayam broiler menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,0001 g. Penelitian ini menghitung jumlah *Feed Conversion Ratio* (FCR) menggunakan sistem manual dan menggunakan pedoman mitra dalam menentukan angka FCR, alat tulis, dan recording.

Tabel 1 Kandungan Pakan Penelitian

Bahan Pakan	Air	Abu	LK	SK	PK
-----%-----					
Tepung <i>Maggot</i>	11.30	12.07	3.41	23.50	36.76
Pakan <i>Starter</i>	13.30	3.37	0.30	6.60	21.66

Sumber: Lab. Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan Pertanian Universitas Diponegoro (UNDIP)

Tahapan metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penempatan ayam broiler kandang sekat yang sudah tersedia tempat ransum dan tempat air minum pemeliharaan fase *starter* dilakukan selama 10 hari. Proses pencampuran antara pakan jadi dan tepung *maggot* BSF dilakukan secara manual. Pakan yang diberikan merupakan pakan jadi yang telah dicampur dengan tepung *maggot* dengan level tertentu. Level pemberian *maggot* yang diberikan adalah 0%, 5%, 10%, 15%. Pemberian pakan dilakukan setiap pagi, siang, dan sore untuk meningkatkan daya konsumsi ayam broiler dengan pemberian bahan pakan secara bertahap, penghitungan sisa pakan dilakukan setiap pagi hari. Metode acak lengkap pola searah dengan 4 perlakuan, 5 ulangan,

masing-masing ulangan terdiri dari 3 ekor. Perlakuannya adalah:

- T0 : ransum ayam broiler fase *starter*
- T1 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%
- T2 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%
- T3 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Penelitian ini menghitung jumlah *Feed Conversion Ratio* (FCR) menggunakan sistem manual dan menggunakan pedoman mitra dalam menentukan angka FCR dalam menghitung mortalitas dilakukan 24 jam sekali.

Penghitungan *Feed Conversion Ratio* (FCR) dilakukan pada hari pertama dan hari ke 10 untuk mendapatkan data. Dalam perhitungan mortalitas dilakukan 24 jam sekali. Perlakuan ayam broiler dilakukan selama 10 hari pada hari terakhir penelitian dilakukan pengambilan data parameter. Parameter yang diamati yaitu: Konsumsi ransum, *Feed Conversion Ratio* (FCR), Pertambahan berat badan harian, Mortalitas, dan Konsumsi air.

Analisis Data

Semua data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan analisis variansi berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah. Model matematika yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + \varepsilon_{ij}$$

keterangan:

Y_{ij} : Respon nilai pengamatan pada perlakuan ke-I ulangan ke-j

μ : Rataan nilai dari seluruh perlakuan atau nilai tengah perlakuan ke-I

t_i : Pengaruh perlakuan ke-1

ε_{ij} : Kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke-I ulangan ke-j

Menurut Maryana *et al.*, (2016) Apabila hasil analisis yang didapat berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Ransum

Hasil analisis data penelitian pengaruh penambahan *maggot* dengan level yang berbeda

terhadap konsumsi ransum fase *starter* tersaji pada Tabel 2. Analisis ragam menunjukkan penambahan *maggot* dengan level beragam terhadap konsumsi ransum fase *starter* dari umur 3 sampai dengan 10 hari menggambarkan pengaruh tidak nyata atau non signifikan ($P>0,05$). Dikarenakan konsumsi ransum yang rendah, dimana rata-rata konsumsi ransum 73,71 - 83,28 g/ekor/10 hari. Standar konsumsi ransum ayam broiler pada umur 1 sampai dengan 2 minggu yaitu 17 - 43 g/ekor/hari (Ardana, 2009). Walaupun secara numerik dengan penambahan tepung *maggot* semakin meningkat maka konsumsi ransum semakin meningkat. Penambahan *maggot* pada ransum ayam broiler secara numerik paling rendah yaitu pada perlakuan T0 (73,71) tanpa penambahan tepung *maggot* dan yang paling tinggi yaitu T3 (83,28) dengan penambahan tepung *maggot* 15%.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Konsumsi Ransum (g)

Ulangan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
U1	75,48	76,98	81,89	82,78
U2	72,39	76,79	81,34	83,21
U3	74,24	76,24	79,75	82,77
U4	72,8	77,81	81,46	84,63
U5	73,68	77,8	79,8	83,05
Total	368,58	385,61	404,24	416,43
Rata-rata	73,71	77,12	80,84	83,28

Keterangan: Data menunjukkan non signifikan ($P>0,05$). T0: ransum ayam broiler fase *starter*, T1: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%, T2 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%, T3 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Penambahan *maggot* pada ransum ayam broiler meningkatkan cita rasa pada ransum dan daya tarik untuk mengonsumsi ransum tersebut. Hal ini diperkuat dengan pengamatan Rusli et al. (2019) bahwa faktor penentu yang sama memengaruhi asupan ransum, dan ransum yang lebih suka dikonsumsi lebih sering. *maggot* memiliki keistimewaan yang memudahkan ternak untuk meningkatkan tingkat konsumsi lebih banyak dan meningkatkan menambah berat badan, hal itu di karena kandungan proteinnya yang tinggi. Tepung *maggot* memiliki sifat yang

khas yaitu disukai ternak dan berbau mirip dedak padi, meskipun warnanya lebih terang, dan memiliki aroma khas yang disukai ternak (Budianto et al., 2021).

Tabel 3. Serat Kasar

Parameter	T0	T1	T2	T3
Serat Kasar	6,6	7,8	8,9	10,1

Sumber: Lab. Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan Pertanian Universitas Diponegoro (UNDIP). T0: ransum ayam broiler fase *starter*, T1: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%, T2 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%, T3 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Komponen karbohidrat yang dikenal sebagai serat kurang diserap oleh ternak monogastrik, namun berfungsi mengontrol aktivitas usus, mempercepat pencernaan, dan mendorong pertumbuhan organ pencernaan. Peningkatan asupan serat kasar dapat menurunkan jumlah lemak pada karkas ayam pedaging dan mengatur fungsi saluran cerna (Mait et al., 2019) Sehingga semakin bertambah level tepung *maggot* maka serat kasar akan meningkat kadar lemak pada karkas broiler. Perlakuan penambahan tepung *maggot* dengan menggunakan level yang berbeda terlihat pada Tabel 7, terlihat kandungan serat kasar meningkat sebesar T0 (6,6), T1 (7,8), T2 (8,9), dan T3 (10,2). Kenaikan serat kasar pada pakan dapat meningkatkan laju pencernaan sehingga dapat terserap baik. Tingginya serat kasar dapat menurunkan lemak kasar pada karkas ayam. hal tersebut baik untuk ayam karena ketika serat kasar meningkat dapat meningkatkan laju pencernaan dapat mencegah penumpukan lemak di sekitar perut (abdomen). tingginya kadar lemak abdomen pada ayam broiler membuat presentase karkas menurun (Sari, 2019).

Pertambahan berat badan harian

Hasil analisis data penelitian pengaruh penambahan *maggot* dengan level berbeda terhadap Pertambahan berat badan harian fase *starter* sebagaimana pada Tabel 4. Analisis ragam menunjukkan penambahan *maggot* dengan level berbeda terhadap pertambahan berat badan

harian fase *starter* berpengaruh tidak nyata atau non signifikan ($P>0,05$).

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Pertambahan berat badan harian (g)

Ulangan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
U1	133,46	181,63	161,23	160,16
U2	150,0	141,47	192,9	192,76
U3	119,1	117,23	117,36	157
U4	169	140,76	179,73	163,71
U5	160	161,56	123,96	152,03
Total	732,70	742,67	775,20	825,68
Rata-rata	146,54	148,53	155,04	165,13

Keterangan: Data menunjukkan non signifikan ($P>0,05$). T0: ransum ayam broiler fase *starter*, T1: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%, T2 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%, T3 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Dari penelitian tersebut rata-rata penambahan bobot badan harian ayam broiler dengan penambahan *maggot* pada fase *starter* mendapatkan hasil menggunakan tepung *maggot* dengan taraf pemberian T0 (0%), T1 (5%), T2 (10%), T3 (15%) tidak memberikan pengaruh nyata, yang nilai konversinya terendah adalah T0 (146,54 g) tanpa penambahan tepung *maggot* sedangkan nilai konversi tertinggi adalah T3 (165,13 g). Pertambahan bobot badan pada penelitian di bawah standar menurut Masili *et al.* (2018) bobot badan standar ayam pada umur 1-2 minggu hari yaitu 283 g (10 hari). Secara numerik antar perlakuan terdapat peningkatan sejalan dengan bertambahnya konsentrasi tepung *maggot* yang diberikan. Hal ini didukung dengan penelitian konversi pakan yang telah dibahas sebelumnya semakin bertambah konsentrasi tepung *maggot* yang diberikan maka konsumsi ransum meningkat dan meningkatkan bobot badan harian ayam broiler.

Penambahan bobot badan harian dipengaruhi berapa banyak pakan yang dikonsumsi, seberapa mudah dicerna, dan berapa banyak bahan pakan dengan level berbeda yang digunakan setiap hari. semuanya berperan dalam laju kenaikan berat badan harian (Sulaeman *et al.*, 2010).

Feed Conversion Ratio (FCR)

Hasil analisis data penelitian pengaruh penambahan *maggot* dengan level berbeda terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) fase *starter* terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata-Rata *Feed Conversion Ratio* (FCR)

Ulangan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
U1	0,57	0,42	0,51	0,52
U2	0,48	0,54	0,42	0,43
U3	0,62	0,65	0,68	0,53
U4	0,43	0,55	0,45	0,52
U5	0,46	0,48	0,64	0,55
Total	2,56	2,65	2,71	2,54
Rata-rata	0,51	0,53	0,54	0,5

Keterangan: Data menunjukkan non signifikan ($P>0,05$). T0: ransum ayam broiler fase *starter*, T1: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%, T2 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%, T3 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Analisis ragam menunjukkan penambahan *maggot* dengan level berbeda terhadap *Feed Conversion Ratio* (FCR) fase *starter* berpengaruh tidak nyata atau non signifikan ($P>0,05$). Dilihat dari data yang telah didapatkan pada tabel 9 tidak menunjukkan pengaruh nyata, sedangkan secara numerik semakin bertambah tepung *maggot* yaitu dari T3 (0,5), T0 (0,51), T1 (0,53) dan T2 (0,54). Menurut Murtidjo (1987) Standar konversi pakan ayam ras pedaging pada masa *starter* yaitu 0,92. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa FCR paling rendah yaitu pada perlakuan yang menggunakan level tepung *maggot* paling tinggi yaitu 15% T3 (0,5). FCR adalah jumlah seberapa baik ayam menyerap pakan untuk mendorong pertumbuhan (Siregar *et al.*, 2017). Industri peternakan ayam pedaging bisa sangat menguntungkan jika perhatian yang tepat diberikan pada nilai FCR standar dan sistem manajemen pemeliharaan diterapkan sebelum, selama, dan setelah siklus produksi (Subkhie *et al.*, 2012). Risnajati (2012) juga menyatakan bahwa nilai FCR dalam pemeliharaan ayam broiler sangat berkorelasi dengan nilai ekonomi, dan bahwa peningkatan volume pakan akan selalu menurunkan

pendapatan. Penurunan FCR menunjukkan peningkatan efisiensi penggunaan pakan, dan FCR berada diangka yang rendah (Nuryati, 2019).

Hal tersebut diduga semakin banyak penambahan level *maggot* yang diberikan maka semakin rendah FCR yang didapatkan yaitu pada T3 FCR 0,5. Pertimbangan yang cukup harus diberikan pada ekonomi biaya pakan, dan rasio konversi pakan merupakan indikator kunci dari hal ini. Semakin sedikit konversi pakan dan semakin sedikit ransum yang diberikan untuk mendapatkan berat badan tertentu meningkatkan profitabilitas (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Semakin rendah rasio konversi pakan (FCR) yang diperoleh, semakin sedikit pakan yang dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan bobot (daging) yang diberikan. Selain itu, suplementasi enzim tidak berpengaruh pada nilai FCR yang disesuaikan dengan keseluruhan umur ayam (Anggraini *et al.*, 2017).

Nilai FCR Sama dengan produktivitas pakan (produktivitas pakan = total produksi/kuantitas input) dalam bisnis ayam pedaging. Secara bersamaan, FCR adalah negatif dari produksi peternakan ayam pedaging dalam hal input pakan. Jika semuanya sama, FCR yang lebih rendah menunjukkan perkembangan ayam pedaging yang unggul (Suwarta, 2014).

Tabel 6 Energi Metabolisme dan protein kasar

	T0	T1	T2	T3
EM (kkal/kg)	3299,05	3426,09	3553,14	3680,19
PK (%)	21,66	23,98	25,34	27,17

Sumber: Lab. Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan Pertanian (UNDIP). T0: ransum ayam broiler fase *starter*, T1: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%, T2 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%, T3 : ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Selain itu *starter* energi metabolisme pada ayam *starter* sangat berpengaruh pada pertumbuhan. Energi metabolisme yang sesuai dengan fase ayam *starter* maka ayam akan bertumbuh kembang dengan baik. Energi metabolisme dapat dihitung dengan cara $EM = 40,81 (0,87 (PK + 2,25 LK + BETN) + 2,5)$ (Sibbald, 1995). Sehingga dapat diketahui bahwa EM T0

adalah 3299,05 kkal kg, T1 (3426,09 kkal kg), T2 (3553,14 kkal kg) dan T3 (3680,19 kkal kg). Protein kasar pada pakan T0 (21,66%), T1(23,98%), T2(25,34%), dan T3 (27,17%). Hasil EM yang telah dianalisis sudah memenuhi standar. Selaras oleh Sukria *et al.* (2018) menggambarkan protein kasar dan energi metabolisme yang dibutuhkan pada ayam periode yaitu 22,07% dan energi metabolis 305,65 kkal kg.

Mortalitas

Hasil analisis data penelitian pengaruh penambahan *maggot* dengan level yang berbeda terhadap Mortalitas fase *starter*. Penambahan tepung *maggot* pada T0 (0%), T1 (5%), T2 (10%), dan T3 (15%), tidak menyebabkan mortalitas pada ayam broiler fase *starter*. Salah satu hal yang dapat mempengaruhi usaha peternakan ayam pedaging adalah tingkat kematian. Dalam penelitian ini, hanya satu sampel T1U5 yang terdapat kematian selama penelitian. Beberapa faktor pemeliharaan mempengaruhi tingkat kematian. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap tingkat kematian antara lain umur, bobot badan, lingkungan, sanitasi, kebersihan peralatan dan kandang, serta adanya penyakit (Nuryati, 2019) Mortalitas yang terjadi pada penelitian bukan disebabkan oleh tepung *maggot* yang diberikan. Hal tersebut didukung dengan perlakuan yang lain tidak ada mortalitas yang disebabkan oleh penambahan tepung *maggot* hingga penelitian selesai.

Mortalitas pada T1U5 diduga dikarenakan *brooding* yang tidak maksimal yaitu letak kandang terlalu dekat dengan pemanas. Hal tersebut diduga dapat meningkatkan suhu tubuh ayam. Hal ini juga didukung oleh Alam (2018) mortalitas pada penelitian dapat memperpendek umur ayam antara lain ukuran kandang, jenis ayam, cuaca, suhu, dan kebersihan kandang tersebut. Menurut Nuryati (2019) bahwa mortalitas merupakan faktor penting dalam mengukur keberhasilan manajemen pemeliharaan, faktor yang menyebabkan angka kematian yaitu lingkungan, genetik dan penyakit.

Konsumsi air

Hasil analisis data penelitian pengaruh penambahan *maggot* dengan level yang berbeda terhadap konsumsi air fase *starter* terlihat pada tabel 7.

Tabel 7 Nilai Rata-Rata Konsumsi Air (ml)

Ulangan	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
U1	82,5	101,46	103,75	93,75
U2	79,58	90,21	97,92	112,92
U3	76,67	96,46	95,63	103,33
U4	99,79	86,88	98,13	93,54
U5	106,25	86,25	98,33	97,92
Total	444,79	461,25	493,75	501,46
Rata-rata	88,95	92,24	98,75	100,29

Keterangan: Data menunjukkan non signifikan ($P>0,05$). T0: ransum ayam broiler fase *starter*, T1: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 5%, T2: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 10%, T3: ransum ayam broiler fase *starter* + tepung *maggot* 15%

Analisis ragam menunjukkan penambahan tepung *maggot* dengan level berbeda terhadap konsumsi air fase *starter* berpengaruh tidak nyata atau non signifikan ($P>0,05$). Secara numerik semakin bertambah level tepung *maggot* maka semakin tinggi konsumsi air pada ayam broiler. Konsumsi air minum merupakan parameter untuk menduga apakah suhu lingkungannya normal, pada suhu lingkungan normal konsumsi air minum ayam pedaging antara 1,6 dan 2,0 kali lebih banyak air daripada yang mereka konsumsi (Qurniawan et al., 2016). Saat penelitian dilakukan, rata-rata suhu tinggi siang hari adalah 29 °C, sedangkan rata-rata suhu rendah malam hari juga berada pada kisaran 29°C. Ayam pedaging pada fase *starter* membutuhkan suhu antara 29 dan 35 °C (Wijayanti et al., 2011). Salah satu penyebab stres pada ayam pedaging adalah variasi suhu udara yang signifikan, yang dapat menyebabkan dehidrasi, penurunan nafsu makan, dan gangguan pertumbuhan (Zurriyati & Dahono, 2013).

Konsumsi air minum pada penelitian meningkat dimulai dari T0 (88,95 ml), T1 (92,24 ml), T2 (98,75 ml), dan T3 (100,29 ml). Dalam penelitian yang dilakukan konsumsi ransum meningkat sejalan dengan penambahan level tepung *maggot* yang diberikan dan konsumsi air minumpun meningkat hal tersebut sejalan juga dengan penambahan berat badan harian yang

didapatkan yaitu pada perlakuan penambahan tepung *maggot* bobot badan semakin bertambah. Hasil penelitian menggambarkan rata-rata konsumsi air masih termasuk dalam kisaran di bawah yaitu 88,95 ml sampai 100,29 ml. Hal ini sesuai dengan National Research Council (1994) bahwa standar kebutuhan air minum pada minggu pertama – minggu kedua adalah 225-480 (ml/ekor/minggu). Hal tersebut menunjukkan konsumsi air pada penambahan tepung *maggot* pada fase *starter* masih di bawah standar.

KESIMPULAN

Penambahan tepung *maggot* BSF pada ransum berdasarkan level 0%, 5%, 10%, dan 15% tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Akan tetapi dengan semakin bertambahnya level ransum semua parameter secara numerik mengalami kenaikan dimulai dari 0%, 5%, 10%, dan 15% terkecuali untuk FCR mengalami penurunan sejalan dengan penambahan tepung *maggot* yang diberikan. Penggunaan Tepung *maggot* BSF dapat dimanfaatkan sebagai pengganti nutrisi bahan pakan lain dikarenakan kandungan protein yang cukup tinggi, Namun kekurangan tepung *maggot* BSF dilihat dari segi biaya kurang ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini A. D., Ferry P., Chusnul H., Nanung D. D. 2017. Penggunaan protease dalam pakan yang menggunakan limbah pertanian peternakan untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan ayam broiler. Buletin Peternakan. **41** (3): 243-249.
- Budianto, M. L., Al kurnia, D., Hertanto, A. A. 2021. Pengaruh substitusi konsentrat dengan tepung *maggot* terhadap pertumbuhan bobot badan dan konversi pakan ayam broiler. Journal of Animal Science **04** (03)
- Mait Y. S., J.E.G. Rompis, B. Tulung, J. Laihad, J.J.M.R. Londok. 2019. Pengaruh pembatasan pakan dan sumber serat kasar berbeda terhadap bobot hidup, bobot karkas dan potongan komersial karkas ayam broiler strain lohman. Zootec. **39** (01): 134 – 145.

- Maryana, D., Ratmawati Malaka, Fatma Maruddin. 2016. Karakteristik fisiko-kimia dan organoleptik susu pasteurisasi dengan penambahan ekstrak daun binahong (*anredera cordifolia* (ten steenis) dan sukrosa. *Jurnal Sains dan Teknologi*. **16** (2): 107 – 112.
- Masili, S. Safriyanto Dako, Fahrul Ilham, Syukri I. Gubali. 2018. Heritabilitas bobot telur, bobot tetas dan bobot badan ayam hasil persilangan umur 1 minggu (Doc). *Jambura Journal of Animal Science*. **1** (1): 1-5.
- Nuryati. 2019. Analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara*. **5** (2): 77-86.
- Praditia, D., Sarengat, W., & Handayani, M. 2015. Efisiensi produksi peternakan ayam pedaging riski jaya abadi kebun ditinjau dari efisiensi manajemen, teknis dan ekonomis. *Animal Agriculture Journal* **4** (1).
- Reny Puspa Wijayanti, Woro Busono dan Rositawati Indrati. 2011. Pengaruh suhu kandang yang berbeda terhadap performans ayam pedaging periode *starter*.
<http://fapet.ub.ac.id/wpcontent/uploads/2013/04/Pengaruh-Suhu-Kandang-Yang-BerbedaTerhadap-Performans-AyamPedaging-Periode-Starter.pdf>. [diakses 12 Juli 2022].
- Risnajati, D. 2012. Perbandingan bobot akhir, bobot karkas dan persentase karkas berbagai strain broiler. *Sains Peternakan* **10** (1).
- Rusli, Muhammad Nur Hidayat, Rusny, Andi Suarda, Jumriah Syam, Astaty. 2019. Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam kampung super yang diberikan ransum mengandung tepung *pistia stratiotes*. *Journal UIN Alauddin*. **5** (2): 66-76.
- Sari, Y. 2019. Pengaruh substitusi tepung kulit taug fermentasi dalam ransum komersial terhadap bobot hidup, presentase karkas, dan presentase lemak abdominal ayam broiler strain CP 707. *Journal Of Animal Center* **1** (2).
- Simanjuntak, M. C. 2018. Analisis usaha ternak ayam broiler di peternakan ayam selama satu kali masa produksi. *Jurnal Peternakan*. **3** (1): 60-81.
- Siregar J, Jatikusumah A, Komalasari R. 2017. Panduan praktis untuk manajemen ayam broiler. (Terjemahan dari *Broiler Signals* yang ditulis oleh Maarten de Gussem, Edward Mailyan, Koos van Middelkoop, Kristof van Mullem, Ellen van 't Veer). *Poultry Signals*. Roodbont Publisher B.V. The Netherland.
- Subkhie H, Suryahadi, Saleh A. 2012. Analisis kelayakan usaha peternakan ayam pedaging dengan pola kemitraan di kecamatan ciampea kabupaten bogor. *Manajemen IKM* **7** (1): 54-63.
- Sulaeman, Indrawati, dan Sujana. 2015. Pengaruh pemberian tepung ampas kunyit (*curcuma domestica val*) dalam ransum terhadap performa produksi telur puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*). *Student e-Journal*, **4** (4).
- Suwarda. 2014. Feed conversion ratio (fcr) usaha ternak ayam broiler di kabupaten sleman. *Agrika: Jurnal Ilmu - Ilmu Pertanian*.
- Umam, M. K., Heni S. P., V. M. A. Nurgartiningih. 2014. The performance of broiler rearing in system stage floor and double floor. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. **24** (3): 79 – 87.
- Zurriyati, Y. (2013, September). Dahono. 2013. Respon fisiologis dan evaluasi karkas ayam broiler terhadap suhu pemeliharaan dingin. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 586-591).