

Pengaruh Pemberian Tepung Maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) dalam Ransum terhadap Bobot Potong, Bobot Karkas, Persentase Karkas Ayam Kampung Joper (*Gallus-gallus Domesticus*) Umur 60 Hari

The Effect of Black Soldier Fly (Hermetia illucens) Maggot Flour in Rations on Slaughter Weight, Carcass Weight, Carcass Percentage of Joper Kampung Chicken (Gallus-gallus Domesticus) Age 60 Days

Untung Pardosi

Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensesn
email : untung.pardosi160664@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan tepung maggot *black soldier fly* (*Hermetia illucens*) dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas, persentase karkas ayam kampung joper umur 60 hari. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilaksanakan selama 60 hari. Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam kampung Joper. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan yakni P0 (0% tepung maggot BSF dalam ransum), P1 (5% tepung maggot BSF dalam ransum), P2 (10% tepung maggot BSF dalam ransum) dan P3 (15% tepung maggot BSF dalam ransum). Data yang diperoleh pada penelitian ini kemudian akan dianalisis ragam (ANOVA) kemudian dilanjutkan dengan uji beda Nyata Jujur (BNJ). Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah pemberian tepung maggot BSF dalam ransum ayam kampung joper berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot potong sedangkan bobot karkas ayam, persentase karkas kampung joper menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$). Pemberian Tepung maggot BSF dalam ransum ayam kampung joper disarankan hingga taraf 5%.

Kata Kunci : Joper, manggot bsf, bobot potong, karkas, persentase karkas

Abstract

This study aims to determine the addition of black soldier fly (Hermetia illucens) maggot flour in the ration on slaughter weight, carcass weight, carcass percentage of Joper kampung chicken aged 60 days. This research was conducted at the Experimental Field of the Faculty of Animal Husbandry, University of HKBP Nommensen in Simalingkar A Village, Pancur Batu District, Deli Serdang Regency. This research was conducted for 60 days. This study used 100 Joper kampung chickens. The research method used was an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications namely P0 (0% BSF maggot flour in rations), P1 (5% BSF maggot flour in rations), P2 (10% BSF maggot flour BSF in rations) and P3 (15% BSF maggot flour in rations). The data obtained in this study will then be analyzed for variance (ANOVA) and then followed by the Honest Significant difference test (BNJ). The conclusion obtained from the results of this study was that the administration of BSF maggot flour in the Joper kampung chicken ration had a very significant effect ($P < 0.01$) on slaughter weight while the chicken carcass weight, the percentage of Joper kampung carcass showed no significant

difference ($P > 0.05$). Provision of BSF maggot flour in Joper kampung chicken rations is recommended up to a level of 5%.

Keywords: Joper, bsf manggot, slaughter weight, carcass, carcasspercentage

PENDAHULUAN

Ayam kampung Joper adalah ayam pedaging unggul merupakan hasil persilangan antara ayam kampung dengan ras jenis petelur. Ayam hasil persilangan tersebut memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibanding ayam lokal, sehingga orang menyebutnya dengan ayam kampung Joper, (Yaman, 2010). Ayam kampung dapat ditemukan di seluruh Indonesia, khususnya dipelihara di daerah pedesaan. Bobot badan ayam kampung pada umur 2 bulan mencapai 1,5 kg (Mulyono dan Raharjo, 2002).

Keunggulan yang dimiliki oleh ayam kampung Joper yaitu daya tahan tubuh yang baik, lebih tahan terhadap berbagai jenis penyakit jika dibandingkan dengan unggas lain serta tahan terhadap cekaman panas, karena suhu nyaman untuk ayam kampung Joper adalah 19 °C – 27 °C. Ayam kampung Joper memiliki kekurangan yaitu tingkat konsumsi ransum lebih banyak, serta kandungan nutrisi dalam ransum harus seimbang untuk menunjang pertumbuhan yang cepat (Ginting, 2015).

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam pemeliharaan ayam kampung, baik ayam kampung biasa maupun ayam kampung Joper yaitu manajemen pakan yang masih kurang memadai untuk pertumbuhan maupun produksi ayam. Secara umum, produktivitas ayam kampung masih rendah karena pemeliharaannya masih bersifat tradisional, jumlah pakan yang diberikan kepada ternak masih belum mencukupi dan tidak memenuhi syarat kebutuhan nutrisi ayam kampung Joper. Pakan merupakan salah satu komponen terbesar dari seluruh biaya yang dalam usaha ternak unggas yang bisa mencapai 70% (Nawawi dan Nurrohmah, 2011).

Dalam mengembangkan usaha budidaya ayam joper ini hal utama yang perlu dipersiapkan adalah bahan pakan yang

berkualitas untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam joper. Pakan sumber protein merupakan pakan yang memiliki andil paling besar dalam kebutuhan nutrisi ternak. Selama ini untuk mencukupi kebutuhan protein bagi ternak pakan sumber protein yang biasa digunakan adalah tepung ikan, dikarenakan kandungan proteinnya yang tinggi dan mudah dicerna. Permasalahan yang dihadapi dalam penggunaannya adalah ketersediaan yang tidak memadai serta harganya yang mahal. Akibat mahalnya tepung ikan menyebabkan tingginya harga pakan, sehingga biaya produksi juga meningkat dan berpengaruh pada harga jual produk peternakan semakin mahal (Suwarsito *et al.*, 2005).

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemanfaatan potensi bahan pakan lokal yang berasal dari serangga, yaitu dengan menggunakan tepung maggot. Maggot black soldier fly dapat dijadikan pilihan untuk penyediaan pakan sumber protein karena lalat ini mudah ditemukan, dikembangkan, dan merupakan salah satu jenis bahan pakan alami yang memiliki protein tinggi. Selain itu, pakan adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan, disamping bibit dan tata laksana pemeliharaan. Kelengkapan zat makanan merupakan hal yang penting dalam penyusunan ransum. Komponen zat makanan yang penting bagi pertumbuhan ternak adalah energi dan protein, karena bila ternak kekurangan energi dan protein maka pertumbuhannya akan terganggu.

Kandungan protein berfungsi untuk pertumbuhan dan pembentukan tulang. Sedangkan ketersediaan energi untuk menunjang aktivitas ayam dan tujuan produksi. Penelitian mengenai imbalanced protein dan energi terus dilakukan oleh para pakar nutrisi dan produksi unggas. Bobot potong merupakan hasil penimbangan bobot

ayam sebelum dilakukan pemotongan setelah dipuaskan 8 jam. Pemuaasan mempunyai tujuan agar saluran pencernaan relatif sudah kosong sehingga pada saat proses pemotongan, karkas tidak terkontaminasi oleh kotoran saluran pencernaan ayam (Srigandono, 1998).

Ayam akan mengkonsumsi ransum lebih banyak apabila kandungan energi didalam ransumnya rendah, karena ayam akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan energinya. Hal ini sejalan dengan Scott *et al.*, (1982) yang menyatakan bahwa semakin rendah energi ransum maka ayam akan mengkonsumsi ransum lebih banyak daripada ransum berenergi tinggi. Menurunnya kandungan energi dan protein akan menyebabkan semakin rendah protein yang dicerna dan menurunnya protein yang diserap untuk bobot potong ayam (Wiranata, 2013).

Wahyu (1997) disitasi oleh Indra *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh faktor bangsa, jenis kelamin, kualitas ransum dan lingkungannya. Hal ini semakin baik ransum yang diberikan pada ayam maka menghasilkan bobot potong yang tinggi. Menurut Akhdiarto (2010) bahwa berat badan akhir yang tinggi selama pemeliharaan akan mempengaruhi pada berat potong yang didapat. Menurut Rasyaf (1995) karkas adalah bobot tubuh ayam setelah dipotong kepala sampai batas batang leher, kaki batas lutut (ceker), organ dalam dan darah serta bulu. Selama pengolahan yaitu dari bentuk ayam hidup menjadi karkas akan menjadi kehilangan berat hidup kurang lebih 1/3 bagian (berat karkas diperoleh kurang lebih 2/3 dari berat hidupnya) karena bagian bulu, kaki, ceker, leher, kepala, isi perut, dipisahkan dari bagian daging tubuh. Dengan demikian karkas yang diperoleh berupa daging pada bagian tubuh dan ditambah daging paha.

Produksi karkas berhubungan erat dengan bobot badan dan besarnya karkas ayam pedaging cukup bervariasi. Perbedaan ini disebabkan oleh ukuran tubuh, tingkat kegemukan dan tingkat perdagingan yang

melekat pada dada. Faktor yang mempengaruhi bobot karkas pada dasarnya adalah faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu fisiologi dan kandungan zat makanan dalam pakan. Zat makanan merupakan faktor penting yang mempengaruhi karkas terutama proporsi kadar lemak (Lesson, 2000).

Komposisi karkas ayam dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain bangsa, jenis kelamin, umur dan tingkat kepadatan kandang. Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot badan. Selain faktor bobot badan, bobot karkas juga mempengaruhi genetik, umur, mutu ransum, tata laksana dan kesehatan ternak (Soeparno, 1994). Siregar *et al.*, (1982) menyatakan bahwa bobot karkas yang normal adalah 65-75% dari bobot hidup. Karkas yang baik berbentuk padat, tidak kurus, tidak terdapat kerusakan kulit ataupun dagingnya. Sedangkan untuk karkas yang tidak baik mempunyai daging yang kurang padat pada bagian dada sehingga kelihatan panjang dan kurus. Pada dasarnya mutu dan konversi karkas dipengaruhi oleh galur murni, jenis kelamin, umur, bobot dan kualitas maupun kuantitas makanan yang diberikan (Siregar, 1983).

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100% (Siregar, 1994). Menurut Murtidjo (1987) menyatakan bahwa persentase karkas merupakan faktor yang penting untuk menilai produksi ternak, karena produksi erat hubungannya dengan bobot hidup, dimana semakin bertambah bobot hidupnya maka produksi karkasnya semakin meningkat. Hal ini ditegaskan juga oleh Presdi (2001) menyatakan bahwa ayam yang bobot tubuhnya tinggi akan menghasilkan persentase karkas yang tinggi. Persentase karkas sering digunakan untuk menilai produksi ternak daging (Priyatno, 2003). Menurut Abubakar, (2003) berdasarkan cara penanganannya, karkas broiler dibedakan menjadi: karkas segar, yaitu karkas yang baru selesai diproses selama tidak lebih dari 6 jam dan tidak

mengalami perlakuan lebih lanjut, karkas dingin segar, yaitu karkas segar yang segera didinginkan setelah selesai diproses sehingga suhu di dalam daging menjadi antara 4-5 °C, karkas beku, yaitu karkas yang telah mengalami proses pembekuan cepat atau lambat dengan suhu penyimpanan antara 12°C sampai 18 °C.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan dalam pemeliharaan ayam kampung Joper tersebut yaitu manajemen pakan. Pakan ayam kampung super sebaiknya disusun berdasarkan keseimbangan antara energi dan protein yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan dan produksi ayam. Namun, selain itu juga harga ransum ayam kampung Joper dengan kadar energi dan protein kasar yang tinggi relatif lebih mahal, sehingga pengeluaran untuk produksi ayam juga tinggi. Oleh sebab itu, kebutuhan energi dan protein kasar untuk ayam kampung Joper perlu diteliti untuk mengetahui kebutuhan protein kasar dan mendapatkan performa yang optimal serta biaya yang dikeluarkan lebih efisien. Maggot *Hermetia illucens* dapat dijadikan pilihan untuk penyediaan pakan sumber protein karena lalat ini mudah ditemukan, dikembang biakkan, dan merupakan salah satu jenis bahan pakan alami yang memiliki protein tinggi. Keberhasilan produksi dan kualitas maggot sangat ditentukan oleh media tumbuh, misalnya jenis lalat *Hermetia illucens* menyukai aroma media yang khas maka tidak semua media dapat dijadikan tempat bertelur lalat *Hermetia illucens* (Katayane, 2014).

Nilai nutrisi maggot adalah protein 36,15%, energi metabolisme 4720,59% kkal/kg, lemak 28,12%, kalsium 1,52% (Reveny, 2007). Sedangkan Melta (2010) melaporkan bahwa tepung maggot pada pada umur 6-7 hari yang dibudidaya dengan menggunakan palm kernel meal (PKM) mengandung protein 60,2%, lemak 13,3%, abu 7,7% dan karbohidrat 18,8%. Pemanfaatan larva BSF sebagai pakan ternak memiliki keuntungan secara langsung maupun tidak langsung. Larva BSF mampu

mengurai limbah organik, termasuk limbah kotoran ternak secara efektif karena larva tersebut termasuk golongan detritivora, yaitu organisme pemakan tumbuhan dan hewan yang telah mengalami pembusukan. Dibandingkan dengan larva dari keluarga lalat *Muscidae* dan *Calliphoridae*, larva ini tidak menimbulkan bau yang menyengat dalam proses mengurai limbah organik sehingga dapat diproduksi di rumah atau pemukiman. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Banks *et al.* (2014) yang menunjukkan adanya penurunan senyawa volatil pada media yang diberi larva BSF berdasarkan pengamatan di laboratorium.

Selama ini untuk kebutuhan protein bagi ternak, pakan sumber protein asal hewan yang biasa digunakan ialah tepung ikan, dikarenakan kandungan proteinnya yang tinggi dan mudah dicerna. Permasalahan yang dihadapi dalam penggunaannya adalah ketersediaannya yang tidak memadai serta harganya yang mahal. Mahalnya harga tepung ikan tersebut karena Indonesia masih tergantung pada tepung ikan impor. Akibat mahalnya tepung ikan menyebabkan tingginya harga pakan, sehingga biaya produksi meningkat yang akhirnya meningkatkan harga jual produk peternakan (Suwarsito *et al.* 2005).

Berdasarkan Permasalahan diatas perlu dicari bahan pakan alternatif lain sebagai sumber protein. Salah satunya adalah pakan sumber protein yang berasal dari serangga atau insekta. Insekta yang kaya akan protein pada tahapan metamorfosisnya, dengan kualitas protein yang bagus dan efisien, antara lain *Black Soldier fly* Wang *et al.* ,(2005) dan Oyegoke *et al.*, (2006). Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh Pemberian tepung maggot BSF dalam ransum ayam kampung super dan pengaruhnya terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam kampung Joper.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kebun percobaan Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen di Desa Simalingkar B, Kecamatan Medan Tuntungan. Penelitian dilaksanakan selama 60 hari mulai bulan Maret hingga April 2023. Pada umur 1-7 hari diberikan pakan komersial tanpa perlakuan untuk penyesuaian pakan, pada umur 7-60 hari diberikan ransum yang telah disusun dan ditambahkan tepung maggot BSF.

Bahan dan Peralatan

Ternak yang digunakan dalam penelitian adalah ayam kampung Joper umur 1 hari sebanyak 100 ekor. Bahan ransum yang digunakan terdiri dari menir jagung, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung maggot BSF, air minum, obat-obatan dan vitamin. Air minum diberikan secara *ad libitum*.

Kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang sistem panggung yang beralaskan serutan kayu yang telah didesinfektan dengan menggunakan antiseptik. Kandang tersebut dibagi menjadi 20 petak percobaan. Setiap petak diisi 5 ekor ayam dengan ukuran 1x1x1 meter dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum dan lampu pijar kapasitas 25 watt sebanyak 10 buah sebagai penghangat buatan dan pemanas selama penelitian berlangsung. Peralatan lain yang digunakan selama penelitian adalah pisau, ember, timbangan ukur 10 kg dengan ketelitian 1 gram.

Ransum Penelitian

Ransum yang diberikan adalah campuran dari beberapa bahan pakan. Penyusunan ransum menggunakan bantuan Microsoft Excel yang berpedoman pada kebutuhan nutrisi pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ayam Joper

No	Nutrisi	Starter (0-8 minggu)
1.	Energi, Kkal/kg	2900
2.	Protein, %	18-19
3.	Ca, %	0,9
4.	P, %	0,4

5.	Lisin, %	0,85
6	Metionin, %	0,3
7	Vit A IU	1500
8	Vit E, IU	10

Sumber : Zainuddin (2006)

Berikut adalah Tabel 2 Kandungan Nutrisi Tepung Maggot :

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Tepung Maggot

Kandungan Nutrisi	Kadar
Energi metabolisme (kkal/kg)	4720
Protein kasar (%)	36,51
Lemak kasar (%)	28,12
Serat kasar (%)	8,36
Ca (%)	1,52
P (%)	0,83

Sumber : Aminudi (2020) dan Reveny (2007)

Kandungan nutrisi dari beberapa bahan pakan yang digunakan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Yang Akan Digunakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	EM (Kkal/kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Tepung Maggot	4720	36,51	28,12	8,36	1,52	0,83
Menir Jagung*	3370	8,6	3,9	2	0,22	0,1
Bekatul*	2860	10,2	5,1	3	0,04	0,16
Bungkil Kelapa*	2200	18,5	2,5	15	0,2	0,57
Bungkil Kedelai*	2240	42	0,9	6	0,29	0,65
Tepung Ikan**	2970	31	8	1	5,5	2,8

Sumber : Aminudi, (2020) dan reveny(2007).

** Anggorodi (1985)

* Eko Widodo (2018)

Susunan ransum dari masing-masing bahan penyusun ransum perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Susunan Ransum (15-60hari)

Bahan Pakan	Susunan Ransum Penelitian			
	P0	P1	P2	P3
Maggot	0	5	10	15
Menir Jagung (%)	40,5	39	33,5	39
Bekatul (%)	17	13	15,5	4,5
Bungkil Kelapa (%)	10	16,5	21	31
Bungkil Kedelai (%)	17,5	16,5	14	8
Tepung Ikan (%)	15	10	6	2,5
Jumlah (%)	100	100	100	100
Energi (Kkal/kg)	2908,6	2951,7	2998,1	3086,5
Protein Kasar (%)	19,067	19,58	19,73	19,15
Lemak Kasar (%)	4,054	4,95	6,04	7,01
Serat Kasar (%)	4,02	5,15	6,02	7,32
Ca (%)	0,991	0,79	0,64	0,53
P (%)	0,65	0,58	0,52	0,46

MATERI DAN METODE

Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan pemberian maggot dalam ransum. Setiap perlakuan diulang 5 kali dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam berumur 8 minggu sebagai satuan percobaan dan dari setiap satuan percobaan diambil 2 ekor ayam sebagai sampel. Level pemberian tepung maggot adalah sebagai berikut :

P0 = 0% tepung maggot dalam ransum
 P1 = 5% tepung maggot dalam ransum
 P2 = 10% tepung maggot dalam ransum
 P3 = 15% tepung maggot dalam ransum

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan dan pemeliharaan

Sebelum perlakuan dimulai, terlebih dahulu dilakukan masa penyesuaian terhadap

pakan selama 1 minggu. Setelah umur 7 hari perlakuan dimulai dengan dilakukan penimbangan dengan masing - masing ternak ayam diberikan nomor setelah itu dimasukkan secara acak ke dalam tiap plot. Pakan yang digunakan untuk penelitian adalah ransum yang disusun dengan penambahan tepung maggot *black soldier fly*. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore, sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad-libitum*.

2. Sumber Maggot Black Soldier Fly

Maggot diperoleh dari hasil budidaya yang siap dipanen untuk dijadikan pakan ayam Kampung joper. Bibit maggot pertama diperoleh secara komersil dari peternak maggot berupa telur. Kemudian dibudidayakan pada wadah beralaskan terpal berukuran 1,5 x 1,5 meter menggunakan ampas tahu dan limbah pasar seperti sayur-sayuran dan buah-buahan. Maggot yang berumur 40-45 hari telah menjadi imago (induk maggot) dan siap untuk kawin. 6 hari sebelum menjadi imago, maggot dipindahkan ke kandang kawin berbentuk kotak ataupun seperti lemari dan diletakan di tempat yang terkena sinar matahari untuk memudahkan proses perkawinan dengan dinding dilapisi kasa nyamuk dan di dalamnya diletakkan papan kayu sebagai media tempat imago bertelur. Penggunaan kasa nyamuk ini bertujuan mencegah imago keluar kandang tanpa menutup sirkulasi udara dan sinar matahari. Setiap indukan maggot dapat bertelur pada umur 45-51 hari dengan telur berkisar ± 1.000 buah. Telur maggot ini akan menetas 2-3 hari setelah imago bertelur.

Pembudidayaan mandiri ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan ayam joper pada saat penelitian. Telur maggot yang telah menetas dan telah berumur 30-39 hari (tahap akhir prepupa dan tahap awal pupa) sebagian dipanen untuk dijadikan maggot kering dan sebagian dijadikan imago sebagai sumber telur berikutnya. Lamanya pembudidayaan ini untuk menghasilkan maggot kering $\pm 22,8$ kg atau setara dengan $\pm 91,2$ kg maggot sebagai bahan penelitian berlangsung

3 kali pembudidayaan selama ± 141 hari.

3. Bahan ransum tepung magot

Bahan ransum tersusun dari menir jagung, tepung ikan, bungkil kedelai, dedak halus, bungkil kelapa, dicampur dengan tepung maggot. Pencampuran bahan pakan dilakukan dengan beberapa tahap.

Tahap 1 = campuran jagung, bungkil kedelai, dedak halus dan bungkil kelapa

Tahap 2 = campuran tepung ikan, tepung maggot.

Tahap 3 = campuran tahap 1 dengan tahap 2

4. Prosedur Pengambilan Sampel Ternak

Pada umur 60 hari dari 100 ekor ternak penelitian, diambil 2 ekor ternak ayam kampung super sebagai sampel dan pengambilannya secara acak dari tiap plot sehingga jumlah sampel 40 ekor atau jumlah sampel $\pm 30\%$ dari populasi. Pengambilan sampel dilakukan setelah pemotongan ternak.

5. Prosedur Pemotongan Ternak

Persiapan Sebelum ayam kampung super dipotong, terlebih dahulu dipuasakan 8 jam bertujuan untuk mengosongkan isi perut agar tidak memberikan efek stres pada ternak sehingga proses pengeluaran darah keluar secara sempurna. Kemudian ditimbang dan dicatat bobot potongnya dalam gram/ekor. Ternak disembelih menggunakan pisau yang tajam pada bagian leher tepatnya pada bagian arteri karotis, vena jugularis dan oesophagus. Setelah pengeluaran darah secara sempurna, maka tahap selanjutnya ayam dicelupkan ke dalam air panas (*scalding* /perendaman) pada suhu $65-70^{\circ}\text{C}$ selama 45 detik. Kemudian dilakukan pencabutan bulu (*defeathering*) secara manual. Pencabutan bulu terdiri dari 2 tahap yaitu tahap pencabutan bulu secara keseluruhan dan tahap pencabutan bulu halus yang masih tersisa sehingga diperoleh karkas yang bersih dan tidak berbulu.

Proses pengeluaran jeroan (*evisceration*) dengan cara sebagai berikut :

1. Pembukaan rongga badan dengan membuat irisan dari kloaka ke arah tulang dada

2. Kemudian dilakukan pemisahan tembolok dan trakea serta kelenjar minyak dibagian ekor.

3. Kemudian dilakukan pemisahan non karkas.

Selanjutnya dilakukan pemisahan kepala, kaki dan leher. Kemudian dilakukan penimbangan karkas.

Parameter Diamati

1. Bobot potong

Bobot potong diperoleh dengan menimbang ayam kampung sesaat sebelum dipotong setelah dipuasakan selama 8 jam dan dinyatakan dalam gram/ekor.

2. Bobot Karkas

Berat karkas dihitung dari hasil pemisahan bagian kepala sampai batas pangkal leher dan kaki sampai batas lutut, seluruh isi perut dikeluarkan, darah dan bulu.

3. Persentase Karkas

Persentase karkas dihitung dengan cara bobot karkas dibagi dengan bobot potong ayam joper kemudian dikalikan dengan 100%.

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{Bobot Karkas}}{\text{Bobot potong}} \times 100\%$$

Analisis Data

Analisa statistika yang digunakan dengan model matematika yang dikemukakan oleh Sastrosupadi (2013) yaitu: $Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke I dan ulangan ke j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh pemberian tepung maggot ke -1

ϵ_{ij} = Pengaruh percobaan dari perlakuan ke-1 dan ulangan ke-j.

Bila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka dilakukan uji lanjut BNJ.

ANALISIS DAN HASIL

Bobot Potong

Rataan bobot potong ayam joper yang diberikan tepung maggot BSF dalam ransum

dapat dilihat pada tabel.

Tabel 5. Rataan Bobot Potong

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4	U5		
P0	825.5	834.5	827	813	842.5	4142.5	828.5 ^{BC}
P1	951.5	1000	932	896.5	1009	4789	957.8 ^A
P2	900	867	839.5	826.5	871.5	4304.5	860.9 ^B
P3	716	801	827.5	840	779.5	3964	792.8 ^C
Total						17200	
Rataan							860

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$).

Dari Tabel 5, dapat dilihat bahwa rata-rata bobot potong ayam joper umur 60 hari adalah 860 gram dengan kisaran 716 gram hingga 1009 gram. Perlakuan terbaik terdapat pada P1(5%) dengan rata-rata bobot potong 957,8 gram, dan rata-rata bobot potong terendah terdapat pada perlakuan P3 (15%) dengan rata-rata bobot potong 792,8 gram. Pada perlakuan P1(5%) didapatkan rata-rata bobot potong 860,9 gram, dan pada P3(15%) 828,5 gram.

Hasil penelitian ini lebih baik dari penelitian yang dilakukan oleh Widowati *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa pada penggunaan 80% ransum komersil yang ditambahkan 15% tepung daun singkong fermentasi sebagai bahan ransum ayam joper diperoleh rata-rata bobot potong 658,705 gram dengan masa pemeliharaan selama 8 minggu. Hasil penelitian ini juga lebih baik dari hasil penelitian Herlina dan Wasir (2019) yang menyatakan bahwa pada penggunaan pakan komersil BR1 + 12% tepung daun salam didapatkan rata-rata bobot potong 869,75 gram dengan masa pemeliharaan selama 8 minggu dan lebih rendah dari hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Munira *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa bobot potong ayam kampung super adalah 903,8 gram dengan penggunaan bahan pakan 10% subttusi dedak padi fermentasi menggunakan cairan rumen.

Dari hasil analisis ragam bobot potong diperoleh bahwa pemberian tepung maggot

berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot potong. Karena diperoleh bahwa perlakuan pemberian tepung maggot berpengaruh sangat nyata terhadap bobot potong ayam joper ($P < 0,01$). Berdasarkan hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) menunjukkan bahwa pemberian tepung maggot BSF dalam ransum pada perlakuan P1 (5%) berbeda sangat nyata dengan P0 (0%), P2 (10%), dan P3 (15%). P2 berbeda sangat nyata dengan P3 tetapi tidak berbeda nyata P0, sedangkan antara P0 dan P3 tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung maggot BSF pada ransum ayam kampung joper meningkatkan bobot potong dengan taraf pemberian hingga 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung maggot BSF sampai batas 5% di dalam ransum dapat meningkatkan bobot potong tetapi pemberian dengan level yang lebih tinggi selanjutnya tidak menambah bobot potong ayam joper. Penurunan bobot potong ayam kampung joper pada P2(10%) dan P3 pada penelitian ini disebabkan oleh maggot memiliki kandungan Anti zat nutrisi yang menyebabkan konsumsi ransum menurun yaitu Kitin. Kitin merupakan polimer linear yang tidak beracun dan merupakan unsur utama eksoskeleton pada serangga.

Kandungan kitin menyebabkan kurangnya efisiensi pakan sehingga konsumsi pakan meningkat (Amao *et al.* 2010). Hal serupa juga ditulis oleh Belluce *et al.* (2013), menyebabkan penurunan pencernaan terhadap pakan yang berasal dari serangga. tingkat penggunaan tepung maggot BSF lebih dari 5% mengakibatkan rendahnya yang kemungkinan disebabkan oleh rendahnya tingkat kesukaan ternak ayam akibat warna hitam dari maggot tersebut (Bamgbose, 1999). Rendahnya konsumsi ransum tersebut akan berdampak pada bobot ayam kampung joper. Wahyu (1997) disitasi oleh Indra *et al.* (2015) menyatakan bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh faktor bangsa, jenis kelamin, kualitas ransum dan lingkungannya. Semakin baik kualitas

ransum yang diberikan pada ayam maka menghasilkan bobot otong yang tinggi. Menurut Akhdiarto (2010) bahwa berat badan akhir yang tinggi selama pemeliharaan akan mempengaruhi pada berat potong yang didapat.

Bobot Karkas

Bobot karkas adalah bobot tubuh ayam setelah dipotong kepala sampai batas batang leher, kaki batas lutut (ceker), organ dalam dan darah serta bulu (Rasyaf, 1995). Adapun hasil rata-rata bobot karkas pada penelitian ayam joper yang diberi pakan tepung maggot BSF sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

Table 6. Rataan bobot karkas

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4	U5		
P0	493,5	462,5	437	451,5	507	2351,5	470,3 ^{AB}
P1	627,5	594,5	524,8	340,5	537	2624,3	524,86 ^A
P2	339	378	424,5	456,5	399	1997	399,4 ^{BC}
P3	335,5	357,5	344,5	363,5	360,5	1761,5	352,3 ^C
Total						8734,3	
Rataan							436,72

Keterangan: Superskrip pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P > 0,05$).

Dari Tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata bobot karkas selama penelitian adalah 436,72 gram dengan kisaran 335,5 gram - 627,5 gram. Bobot karkas tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan rata-rata bobot karkas 524,86 gram dan bobot terendah terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata bobot karkas 352,3 gram. Pada perlakuan P1 didapatkan rata-rata bobot karkas 460,4 gram sedangkan pada perlakuan P2 didapatkan rata-rata bobot karkas 356,9 gram.

Hasil penelitian ini lebih baik dari penelitian yang dilakukan oleh Widowati *et al.* (2022) yang menggunakan campuran 85% ransum komersil ditambah 15% tepung daun singkong fermentasi sebagai bahan

ransum ayam kampung joper didapatkan rata-rata bobot karkas 384,3615 gram. Namun hasil penelitian ini juga lebih rendah dari hasil penelitian Herlina dan Wasir (2019) yang menyatakan bahwa pada penggunaan pakan komersil BR1 + 12% tepung daun salam didapatkan rata-rata bobot karkas 570,25 gram dengan masa pemeliharaan selama 8 minggu, serta lebih rendah dari hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Munira *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa bobot karkas ayam kampung super adalah 509,3 gram dengan penggunaan bahan pakan 10% substitusi dedak padi fermentasi menggunakan cairan rumen. Dari hasil analisis ragam bobot karkas diperoleh bahwa pemberian tepung maggot berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot karkas. Karena diperoleh bahwa perlakuan pemberian tepung maggot berpengaruh sangat nyata terhadap bobot potong ayam joper ($P < 0,01$). Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa pemberian tepung maggot BSF dalam ransum pada perlakuan P1 (5%) tidak berbeda nyata dengan P0 (0%), tetapi berbeda sangat nyata dengan P2 (10%), dan P3 (15%). P0 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi tidak berbeda sangat nyata dengan P3, tetapi diantara P2 dan P3 tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa bobot karkas ayam kampung joper yang diberi pakan tepung maggot BSF tidak berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Tinggi rendahnya bobot karkas ayam joper pada setiap perlakuan pada penelitian ini dipengaruhi oleh besarnya bobot potong. Haroen (2003) dalam Ikasari (2017) menjelaskan pencapaian bobot karkas sangat berkaitan dengan bobot hidup dan pertambahan bobot badan. Pertambahan bobot badan disebabkan secara langsung oleh ketersediaan asam amino pembentuk jaringan sehingga konsumsi protein pakan berhubungan langsung dengan proses pertumbuhan.

Faktor yang mempengaruhi bobot karkas pada dasarnya adalah faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan dapat

dibagi menjadi dua kategori yaitu fisiologi dan kandungan zat makanan dalam pakan. Zat makanan merupakan faktor penting yang mempengaruhi komposisi karkas terutama proporsi kadar lemak (Lesson, 2000). Komposisi karkas ayam dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain bangsa, jenis kelamin, umur dan tingkat kepadatan kandang. Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot badan. Selain faktor bobot badan, bobot karkas juga mempengaruhi genetis, umur, mutu ransum, tata laksana dan kesehatan ternak (Soeparno, 1994). Siregar *et al.* (1982) menyatakan bahwa bobot karkas yang normal adalah 65-75% dari bobot hidup.

Persentase Karkas

Persentase karkas adalah perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100%. Adapun hasil rataan persentase karkas pada penelitian ayam broiler yang diberi pakan tepung maggot BSF sebagai pengganti tepung ikan dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7. Rataan Persentase Karkas.

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4	U5		
P0	59.76	55.38	52.74	55.52	60.17	283.58	56.72 ^a
P1	65.93	59.46	59.60	38.02	52.77	275.78	55.16 ^{ab}
P2	37.53	43.64	50.43	55.25	45.85	232.70	46.54 ^{bc}
P3	46.95	44.56	41.71	43.30	46.22	222.74	44.55 ^c
Total						1014.80	
Rataan							50.74

Keterangan: Superskrip pada kolom yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata (P<0,05).

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa rataan persentase karkas selama penelitian adalah 47,61% dengan kisaran 21,69% – 65,93%. Persentase karkas tertinggi terdapat pada perlakuan P0 dengan rataan persentase karkas 56,72% dan persentase terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan rataan persentase karkas 41,59. Pada perlakuan P1

didapatkan rataan persentase karkas 47,57% sedangkan pada perlakuan P3 didapatkan rataan 44,55% serta lebih rendah dari hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Munira *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa persentase karkas ayam kampung super adalah 56,4% dengan penggunaan bahan pakan 10% substitusi dedak padi fermentasi menggunakan cairan rumen. Hasil persentase karkas ayam kampung joper pada penelitian ini lebih rendah dibanding dengan persentase karkas ayam kampung super yang dikemukakan oleh Fridayanto *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa rataan persentase karkas ayam kampung super pada umur 2 bulan adalah 58,20%.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung maggot BSF dalam ransum terhadap persentase karkas ayam kampung joper, dilakukan analisis ragam yang hasilnya menunjukkan bahwa pemberian tepung maggot BSF dalam ransum ayam kampung joper umur 60 hari berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap persentase karkas. Dari hasil analisis ragam persentase karkas diperoleh bahwa pemberian tepung maggot berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap persentase karkas. Karena diperoleh bahwa perlakuan pemberian tepung maggot berpengaruh nyata terhadap persentase karkas ayam joper (P<0,01). Berdasarkan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa pemberian tepung maggot BSF dalam ransum pada perlakuan P0 (0%) tidak berbeda nyata dengan P1 (5%), tetapi berbeda nyata dengan P2 (10%), dan P3 (15%). P1 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan P3, sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P3.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa persentase karkas ayam kampung joper yang diberi pakan tepung maggot BSF berbeda nyata pada setiap perlakuan. Soeparno (1992), menyatakan faktor yang mempengaruhi karkas adalah bangsa, jenis kelamin, umur, bobot tubuh, hormon dan makanan. Umur berpengaruh terhadap bobot karkas yang disebabkan oleh adanya perubahan alat-alat tubuh terutama

penambahan dari lemak karkas. Lubis (1992) menyatakan bahwa persentase karkas sebagai perbandingan antara berat karkas terhadap berat hidup tidak selalu memperlihatkan berat hidup yang rendah dan akan menghasilkan persentase karkas yang semakin rendah pula.

KESIMPULAN

Pemberian tepung maggot dalam ransum ayam joper berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap bobot potong ayam joper. Pemberian tepung maggot dalam ransum berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap bobot karkas ayam joper. Pemberian tepung maggot dalam ransum ayam joper berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap persentase karkas ayam joper.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 2003. Mutu Karkas Ayam Hasil pemotongan Tradisional dan penerapan Sistem Hazard Analysis Critical Control Point. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Anggorodi, R. 1985. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Aminudi. 2020. Bioconversion of Organic Waste to be Sustainable Protein Source. PT. Bomagg Sinugi Internasional.
- Banks IJ, Gibson WT, Cameron MM. 2014. Laju Pertumbuhan Larva Black Soldier Fly Pada Feses Manusia Segar Dan Implikasinya Terhadap Perbaikan Sanitasi. *Trop Med int Sembuh* 19:14-22.
- Ginting N, 2015, Manajemen Pemasaran. Bandung : Yrama Widya.
- Indra, I., Tanwiriah, W. dan Widjastuti, T. 2015. Bobot Potong, Karkas, Dan Income Over Feed Cost Ayam Sentul Jantan Pada Berbagai Umur Potong. *Students e-Journal Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran*, 4(3): 1-10.
- Katayane, A. et al. 2014. Produksi dan Kandungan Protein Maggot (*Hermetia Illucens*) Dengan Menggunakan Media Tumbuh Berbeda. *Jurnal zootek ("zootek journal")* vol 34 (edisi khusus):27 – 36.
- Lesson, S. 2000. Feed Efficiency Still a Usefull Measure of Broilers Performance. Department Animal and Poultry Science. University of Guelph, Ontario.
- Melta, R. 2010. Potensi Maggot Lalat *Black Soldier Fly (Hermetia illucence)* Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Kesehatan Ikan. Tesis. Program Pascasarjana IPB Bogor.
- Mulyono dan Raharjo. 2002. *Ayam Jawa Super Postur Negeri Rasa Kampung*. Agromedia Pustaka.
- Munira, S. et al. 2015. Performans Ayam Kampung Super Pada Pakan Yang Disubstitusi Dedak Padi Fermentasi dengan Fermentor Berbeda. Fakultas Peternakan. Universitas Halu Oleo. Sulawesi Tenggara.
- Murtidjo, M. A. B. 1987. *Beberapa Metode Pengolahan Tepung Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Nawawi dan Nurrohmah. 2011. *Pakan Ayam Kampung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Presdi, H., 2001. Pengaruh Pemberian Tepung Bulu Ayam Dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas Ayam Buras Umur 16 Minggu. Skripsi Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Priyatno, M. A. 2003. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rasyaf, M., 1995. *Beternak Ayam Petelur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Reveny, J. 2007. *Nilai Ekonomis Dari Limbah Penghasil Larva*. Penerbit Bartong Jaya. Medan.
- Rasyaf, M. 1995. *Beternak Ayam Petelur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Siregar, A.P., 1983. *Pengaruh Pemberian Sludge Terhadap Pertambahan Berat Badan Ayam Buras Fase Grower*, Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nomensen, Medan.
- Scott, M.L.M.C. Nesheim and R.J. Young. 1982. *Nutrisi Ayam*. Edisi Kedua ML Scott and Associates, Ithaca, New York.
- Siregar, A.P., M. Sabrani dan Soeprawiro. 1982. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Cetakan kedua. Margie Group. Jakarta.
- Srigandono, B. 1998. *Produksi Unggas Air*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno. 1992. *Tekhnologi Pengawasan Daging*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widowati, M. *et al.*, 2022. *Pengaruh Subtitusi Tepung Daun Singkong (Manihot utilisima) Terfermentasi Aspergillus Niger Terhadap Bobot Hidup, Bobot Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Joper Umur 8 Minggu*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Wiranata et al, 2013. *Peternakan Tropika*. Vol.1No.2. Th. 2013:87-100.
- Yaman, M, Aman. 2010. *Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen*. Jakarta: Penobar Swadaya.
- Zainuddin, D. 2006. *Teknik Penyusunan Ransum dan Kebutuhan Gizi Ayam Lokal*. Materi Pelatihan Teknologi Budidaya Ayam Lokal dan Itik. Kerjasama Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat dengan Balai Penelitian Ternak, Bogor.