

Performa Ayam Kampung Super yang Diberi Tepung Maggot sebagai Sumber Protein dan Pengganti *Antibiotic Growth Promoters* (AGP)

Super Native Chicken Performance Added Flour Maggot as A Protein Source and Substitute for Antibiotic Growth Promoters (AGP)

Muh. Rusdiansyah¹, Sri Purwanti^{2*} dan Jamila Mustabi²

¹Program studi Ilmu dan Teknologi Peternakan, Program Pascasarjana,
Universitas Hasanuddin

²Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Jl. Perintis Kemerdekaan
Km.10 Makassar, 90245, Kota Makassar, Sulawesi Selatan.

*Korespodensi Email: sripurwanti@unhas.ac.id

Diterima 8 Nopember 2023; Disetujui 17 Pebruari 2024

ABSTRAK

Pemanfaatan bahan baku lokal sumber protein hewani merupakan langkah yang tepat untuk saat ini, mengingat sumber protein masih di import dengan harga yang relatif mahal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas tepung maggot dengan level berbeda sebagai sumber protein terhadap performa ayam kampung super. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan empat ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 2 ekor ayam. Perlakuan penelitian yaitu P0 (Ransum tanpa penambahan tepung maggot BSF); P1 (Ransum dengan penambahan antibiotik gram negative (tanpa penambahan tepung maggot); P2 (Tepung maggot 12% (4% protein kasar tepung ikan); P3 (tepung Maggot 16% (2% protein kasar tepung ikan) dan P4 (tepung Maggot 20% (0% protein kasar tepung ikan). Parameter yang diamati adalah performa ayam kampung super yang terdiri dari konsumsi pakan, pertambahan berat badan dan konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan tepung maggot dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Berdasarkan analisis varians menunjukkan perlakuan P3 memiliki nilai konversi ransum paling rendah yaitu $1,58 \pm 0,01$. Disimpulkan bahwa penambahan tepung maggot 16% dalam ransum dapat meningkatkan performa ayam kampung super.

Kata kunci: Ayam Kampung Super, Maggot, Performa, Antibiotik

ABSTRACT

Using local raw materials from animal protein sources is the right move at the moment, as protein sources are still imported at relatively high prices. This study aims to determine the effectiveness of maggot meal at different levels as a source of protein on the performance of free-range super chicken. The study used a completely randomized design with five treatments and four repeats, with each repeat consisting of 2 chickens. The research treatments were P0 (Ration without the addition of BSF fly meal); P1 (Ration with the addition of Gram-negative antibiotics (without the addition of maggot meal); P2 (Maggot meal 12% (4% crude protein from fishmeal); P3 (Maggot meal 16% (2% crude protein from fishmeal) and P4 (20% maggot meal) (0% crude protein from fishmeal). The

parameters observed were the performance of the free-range super chicken which consisted of feed consumption, weight gain and feed conversion. The results showed that the use of maggot meal with different levels had a significant effect ($P < 0.05$) on ration consumption, body weight gain and ration conversion. Based on the analysis of variance, the P3 treatment showed the lowest ration conversion value, namely 1.58 ± 0.01 . It was concluded that the addition of 16% maggot meal in the ration could improve the performance of free-range super chickens.

Keywords: Super Native Chicken, Maggot, Performance, Antibiotics

PENDAHULUAN

Salah satu jenis unggas yang berkembang pesat dibudidayakan di kalangan masyarakat adalah ayam kampung super. Pertumbuhan lebih cepat dan cita rasa yang khas menjadi kelebihan tersendiri untuk jenis unggas ini. Permasalahan utama yang dihadapi peternak ayam adalah harga pakan semakin mahal, sehingga biaya produksi meningkat sekitar 60-70% dari total biaya produksi (Diwyanto dkk., 2005). Biaya pakan bertambah mahal karena bahan baku sumber protein masih banyak menggunakan bahan impor.

Sejak diberlakukannya pelarangan penggunaan *Antibiotic Growth Promoters* (AGP) oleh pemerintah dalam UU No. 18 tahun 2009 dan Permentan No 14 tahun 2017 berpotensi memunculkan ancaman baru terhadap peternak ayam. Pertumbuhan bakteri dengan cepat akan menyebabkan ayam rentan terkena berbagai penyakit, baik yang disebabkan oleh bakteri, ataupun berbagai penyakit sekunder lainnya. Untuk itu, berbagai penelitian dilakukan agar ditemukan pengganti AGP yang aman untuk kesehatan ayam dan tidak menyebabkan residu antibiotik. Kondisi ternak yang sehat tentunya berpengaruh positif pula terhadap performa yang dicapai.

Pemanfaatan pakan lokal yang memiliki kualitas tinggi dapat dijadikan sebagai pakan alternatif untuk menekan biaya produksi, seperti halnya tepung maggot. Substitusi tepung ikan dengan tepung maggot merupakan solusi untuk menekan biaya produksi, karena kandungan proteinnya hampir sama dengan harga lebih murah dan mudah diperoleh. Potensi penggunaan tepung maggot sebagai pengganti *Antibiotic Growth Promoters* (AGP) karena mengandung antibakteri alami. Aktivitas antibakteri ekstrak tepung maggot meningkat seiring peningkatan konsentrasi yang digunakan. Ekstrak BSF memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella thypimurium*, *E. coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* dan peningkatan konsentrasi ekstrak BSF menghasilkan diameter hambat yang lebih lebar (Auza et al., 2020). Beberapa penelitian pemanfaatan maggot dalam ransum unggas sebagai sumber

protein, disamping itu dengan tujuan sebagai alternatif substitusi protein protein tepung ikan. Maggot memiliki Penggunaan tepung maggot 11,25% dalam ransum mengindikasikan konversi pakan lebih baik, meningkatkan panjang relatif usus, histomorfologi vili usus halus, dan persentase bagian karkas ayam kampung (Auza *et al.*, 2021). Substitusi protein tepung ikan dengan tepung protein larva BSF pada tingkat 6,37% dapat menurunkan persentase kolesterol total telur puyuh (Suparman *et al.*, 2021); hingga level 10% tanpa memberikan efek negatif pada kinerja puyuh (Yusuf *et al.*, 2020). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas tepung maggot sebagai sumber protein dan alternatif pengganti AGP terhadap performa ayam kampung super.

MATERI DAN METODE

Materi

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Non Ruminansia, Laboratorium Kimia Pakan Universitas Hasanuddin, Laboratorium Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Ternak yang digunakan adalah doc ayam kampung super, pakan fase starter dan grower yang terdiri dari beberapa campuran bahan pakan meliputi; jagung, dedak padi, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung maggot yang diperoleh dari hasil budidaya sendiri, dan bahan tambahan seperti premix, DCP, vitamin, antibiotik, HCl 0,1 N. Ransum perlakuan disusun dengan imbalanced protein dan energi dengan protein 19% dan energi metabolis 2.900 kkal/kg untuk periode starter dan finisher (Tabel 1).

Prosedur Penelitian

Perlakuan substitusi tepung ikan dengan tepung maggot dimulai sejak DOC. Tepung maggot diperoleh dari hasil budidaya larva BSF yang dimulai dari pemesanan larva fase prepupa hingga menjadi alat siap untuk bereproduksi. Hasil panen larva BSF terlebih dahulu dioven dengan suhu 60°C selama 3-4 hari, kemudian digiling sampai halus dengan menggunakan blender, kemudian dicampurkan kedalam campuran ransum yang sesuai dengan level perlakuan.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Ayam Kampung Super (Umur 1-60 Hari)

Jenis Ransum	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Jagung (%)	54	54	54,5	55	56,95
Bungkil Kedelai (%)	9	9	3	1	0
Dedak Halus (%)	19,95	19,95	20,95	21,45	21
Bungkil Kelapa	5	5	4,5	3,5	1
Tepung Ikan (%)	11	11	4	2	0
Tepung Larva BSF (%)	0	0	12	16	20
Premix (%)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
DCP (%)	1	1	1	1	1
	100	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi Ransum Berdasarkan Perhitungan					
Energi Metabolisme (kcal/kg)	2900	2900	2911,85	2927,2	2968,79
Protein Kasar (%)	19,41	19,41	19,51	19,60	19,88
Lemak Kasar (%)	5,65	5,65	6,63	6,91	6,99
Serat Kasar (%)	2,75	2,75	4,06	4,38	4,50
L-Lysine (%)	0,85	0,85	1,54	1,84	2,16
DL-Metionin (%)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Fosfor (%)	1,00	1,00	0,83	0,78	0,74
Kalsium (%)	1,32	1,32	1,45	1,51	1,58

Rancangan Percobaan

Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan setiap unit percobaan terdiri dari 2 ekor doc ayam kampung super dengan berat awal \pm 30 gram, berumur 1 hari dan berkelamin betina. Perlakuan penelitian adalah P0 (Ransum tanpa penambahan tepung maggot BSF); P1 (Ransum dengan penambahan antibiotik gram negative (tanpa penambahan tepung maggot)); P2(Tepung maggot 12% (4% tepung ikan)); P3 (Tepung Maggot 16% (2% tepung ikan)) dan P4 (tepung Maggot 20% (0% tepung ikan)).

Konsentrasi tepung maggot yang digunakan dalam perlakuan berdasarkan hasil penelitian Harlystiarini (2017). Parameter yang diamati adalah performa ayam kampung super yang terdiri dari konsumsi pakan, pertambahan berat badan dan konversi pakan.

Analisis Data

Data hasil penelitian diolah menggunakan sidik ragam Rancangan acak Lengkap (RAL) dan perbedaan antara perlakuan diujikanjut menggunakan uji Duncan (Gasperzs, 1991).

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian pengaruh penggunaan tepung maggot BSF dalam ransum pada level yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Performa Ayam Kampung Super dengan pakan Tepung Larva BSF pada level yang berbeda dalam Ransum Selama Periode Penelitian

Parameter	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	38,66 ±2,08 ^a	39,15 ±2,44 ^a	36,91 ±0,87 ^{ab}	35,01±0,43 ^b	34,57±0,39 ^b
Konversi Pakan	1,70 ± 0,05 ^b	1,61 ± 0,08 ^a	1,59 ± 0,01 ^a	1,58 ± 0,01 ^a	1,72 ± 0,01 ^b
PBB (g/ekor/hari)	21,76 ±0,49 ^{bc}	23,33 ±0,59 ^d	22,25 ±0,43 ^c	21,16 ±0,17 ^b	19,17±0,20 ^a

Keterangan: ^{a,b,c}, Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

P0= Ransum tanpa penambahan tepung maggot BSF; P1= Ransum dengan penambahan antibiotik gram negatif (tanpa tepung manggot); P2= Tepung maggot 12% + 4% protein kasar tepung ikan; P3= Tepung Maggot 16%+2% protein kasar tepung ikan; P4= Tepung maggot 20%

Konsumsi Pakan

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung maggot berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan. Hal ini menunjukkan walaupun kandungan energi ransum pada semua perlakuan relatif sama, akan tetapi berbagai faktor dapat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan, seperti halnya bau, warna dan palatabilitas pakan. Warna tepung maggot yang lebih hitam dapat menurunkan tingkat kecerahan warna ransum seiring level pemberiannya, sehingga semakin menurunkan tingkat konsumsi pakan. Hal ini sesuai hasil pendapat Rasyaf (2007) bahwa ransum yang berwarna terang lebih disukai unggas dari pada ransum berwarna gelap.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P2 tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap konsumsi pakan pada perlakuan P3 dan P4, begitu juga pada perlakuan P0 dan P1. Perbedaan nyata konsumsi pakan pada perlakuan P0 dan P1 dengan P3 dan P4 diduga disebabkan oleh warna pakan yang menjadi lebih hitam seiring penambahan tepung maggot yang memiliki warna lebih gelap bila dibandingkan dengan warna tepung ikan. Sejalan yang disampaikan Wahyu (2004) bahwa konsumsi ransum dipengaruhi oleh bentuk, bau, warna dan palatabilitas ransum. Rasyaf (2007) juga

menjelaskan bahwa ransum yang berwarna terang lebih disukai unggas daripada ransum yang berwarna gelap.

Pertambahan Berat Badan

Hasil analisis ragam menunjukkan penggunaan tepung maggot dengan level berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap pertambahan berat badan ayam kampung super. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan P4 berbeda nyata terhadap perlakuan P0, P1, P2, dan P3, begitupun perlakuan P1 berbeda nyata terhadap P0, P2, P3, dan P4. Perlakuan P3 berbeda nyata terhadap P2, sedangkan P0 tidak berbeda nyata dengan P2 dan P3. Pertambahan berat badan tertinggi ialah pada perlakuan P1 sebesar 23.33 g/ekor/hari, sedangkan pertambahan berat badan terendah ialah pada perlakuan P4 sebesar 19.17 g/ekor/hari. Semakin tinggi konsumsi pakan, semakin tinggi pertambahan bobot badan karena pemenuhan kebutuhan terpenuhi secara optimal. Walaupun kandungan energi dan protein pakan relatif sama untuk semua perlakuan, akan tetapi kandungan serat kasar setiap perlakuan sangat bervariasi, sehingga berpengaruh terhadap konsumsi dan pertambahan bobot badan ayam. Sesuai pendapat Siregar dan Sabrani (1970) bahwa serat kasar yang berlebihan akan mengurangi efisiensi penggunaan nutrient-nutrien lainnya, sebaliknya apabila serat kasar yang terkandung dalam ransum terlalu rendah, maka hal ini juga membuat ransum tidak dapat dicerna dengan baik.

Umumnya ternak yang memiliki penyerapan nutrisi yang baik akan menghasilkan pertambahan berat badan yang lebih optimal. Pertambahan berat badan dipengaruhi oleh jumlah nutrisi yang diserap tubuh ternak yang bergantung pada jumlah konsumsi dan kualitas pakan. tepung maggot yang memiliki warna lebih gelap dan serat kasar yang tinggi diduga menjadi penyebab menurunnya konsumsi pakan seiring penambahan tepung maggot dalam ransum, sehingga jumlah protein dan energi yang dikonsumsi rendah dan berpengaruh terhadap pertumbuhan bobot badan. Hal ini sesuai pendapat Hatta (2005) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan serat pada ransum, semakin rendah konsumsi ransum dan semakin rendah energinya.

Konversi Pakan

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa penggunaan tepung maggot dengan level berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap nilai konversi pakan. Rata-rata konversi pakan pada penelitian ini berkisar antara 1.58 - 1.72 dan dalam kategori baik. Hal ini sesuai pendapat Amrullah (2004) yang menyatakan bahwa konversi

pakan yg baik berkisar antara 1,75 -2,00. Julferina (2008) juga menyatakan semakin kecil nilai konversi pakan semakin baik mutu ransum.

Hasil uji lanjut Ducan menunjukkan perlakuan P0 tidak berbeda nyata terhadap P4, tetapi berbeda nyata terhadap P1, P2 dan P3. Sedangkan perlakuan P1 tidak berbeda nyata terhadap P2 dan P3. Nilai konversi pakan terendah pada perlakuan P3 sebesar 1.58 dan nilai konversi tertinggi ialah perlakuan P4 sebesar 1,72. Hal ini menunjukkan penggunaan tepung maggot hingga 16% terbukti memberikan dampak optimal terhadap konversi ransum. Tegua *et al.* (2002) menyatakan bahwa penggantian tepung ikan dengan tepung maggot sebanyak 15% (6,75% dalam ransum) fase starter dan finisher menghasilkan penambahan berat badan yang lebih baik dengan produksi karkas yang sama.

Pada perlakuan P4 dengan penambahan tepung maggot 20% menggantikan tepung ikan 100% sebagai sumber protein memiliki tingkat konversi pakan paling tinggi yaitu 1,72. Hal ini diduga disebabkan karena campuran maggot yang lebih banyak sehingga warna pakan menjadi lebih gelap dan menurunkan palatabilitas konsumsi pakan, sehingga konversi pakan menjadi lebih tinggi. Rendahnya konsumsi pakan menyebabkan sebagian besar nutrisi pakan dimanfaatkan sebagai sumber energi sehingga protein tidak dimanfaatkan secara maksima untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai pendapat Rumondor dkk (2016) bahwa menurunnya konsumsi ransum yang diberikan pada setiap perlakuan dapat menyebabkan zat-zat makanan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan berkurang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung maggot 16% (2% protein kasar tepung ikan) mampu meningkatkan performa ayam kampung super yang ditandai dengan penambahan berat badan yang maksimal dengan konversi pakan yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Auza, F.A., Purwanti, S., Syamsu, J.A., and Natsir, A. 2021. The effect of substitution of fish meal by Maggot meal (*Hermetia Illucens* L) on the relative length of digestive tract, histomorphology of small intestines and the percentage of carcass parts in native chickens. *J. World Poult. Res.* 11(1): 36-46.
- Auza, F.A., Purwanti, S., Syamsu, J.A., and Natsir, A. 2020. Antibacterial activities of black soldier flies (*Hermetia illucens* L) extract towards the growth of *Salmonella typhimurium*,

- E. coli* and *Pseudomonas aeruginosa*. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 492 (2020) 012024
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Cetakan ke-3. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional, 2013. *Pakan Ayam Buras*. SNI No. 7783.1:2013. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Diwyanto, K., Priyanti, A., dan Inounu, I. 2005. *Prospek Arah Pengembangan Komoditas Peternakan: Unggas, Sapi dan Kambing-Domba*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Gasperzs. 1991. *Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan*. Tarsito, Bandung.
- Hatta, M. 2005, Pendekatan Biologi Molekuler dan Immunologi di Bidang Penyakit Infeksi Dalam Era Globalisasi dan Peluang Bagi Ilmuwan Indonesia, Supplement, Bagian Ilmu Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Julferina, S. 2008. Pemanfaatan Tepung Keong Emas Sebagai Substitusi Tepung Ikan di dalam Ransum Terhadap Performas Kelinci Jantan Lepas Sapih. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Sumatra.
- Rasyaf. 2007. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rumondor, G., Maaruf, K., Wolayan, F. R., Tulung, Y. R. L., & Wolayan, F. R. 2016. Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung maggot black soldier (*Hermetia illucens*) dalam ransum terhadap persentase karkas dan lemak abdomen broiler. *Zootec*, 36(1), 131-138.
- Siregar, A. P dan Sabrani. 2005. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Magia Group, Jakarta.
- Suparman, Purwanti, S., and Nahariah, N. 2021. The effect of fish meal protein substitution with Black Soldier Fly (BSF) larva meal protein in quail feed on the chemical quality of eggs. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 788 (2021) 012071.
- Teguia, A., M. Mpoame, J. A. Okourou. 2002. The production performance of broiler birds as affected by the replacement of fish meal by maggot meal in the starter and finisher diets. *Tropicultura*, 20 (4): 187-192.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Yusuf, M., Purwanti, S., and Mujnisa. 2020. Substitutions of fish meal with larvae meal black soldier fly (*Hermetia illucens*) on the performance of female quail. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 492 (2020) 012013.