

KUALITAS SENSORIS DAGING PUYUH YANG DIBERI RANSUM SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG MAGGOT (*Hermetia illucens*)

SENSORY QUALITY OF QUAIL MEAT WHICH WERE FED MAGGOT (*Hermetia illucens*) MEAL AS A SUBSTITUTE FOR FISH MEAL

Audry Fadilla, Deden Sudrajat^a, Dede Kardaya, Dewi Wahyuni, Anggraeni

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda, Jl. Tol Ciawi Bogor, Indonesia

^aKorespondensi: Deden Sudrajat : Email : deden.sudrajat@unida.ac.id

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 29 September 2023)

(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 30 October 2023)

ABSTRACT

Protein plays an important role in growth. The protein source that is often used is fish meal. The difficult availability of fish meal makes the price expensive, so an alternative is needed to replace fish meal, namely maggot meal. This research aimed to test the effect of substituting fish meal for maggot meal in feed on the sensory quality of quail meat. This research was carried out for 30 days in the poultry house of the Djuanda University livestock study program. 60 quail aged 7 days were used in this study. The design used was a completely randomized design with 5 treatments and 4 replications. The treatment is R0 = 0% maggot meal + 16% fish meal in the ration. R1 = 4% maggot meal + 12% fish meal in ration, R2 = 8% maggot meal + 8% fish meal in ration, R3 = 12% maggot meal + 4% fish meal in ration, R4 = 16% maggot meal + 0 % fishmeal in ration. Data were analyzed using Kruskal Wallis. The variables observed are the hedonic test and hedonic quality (aroma, colour, taste, tenderness, juiciness). The results of the research on the hedonic test showed that there were real differences in aroma, colour, and juiciness but not significant differences in tenderness and taste. In the hedonic quality test, the results of the analysis showed that there were significant differences in all variables except the colour of quail meat. This research concludes that the substitution of fish meals with maggot meals from 4 to 16% can increase the panellists' preference for quail meat and can improve the sensory quality, especially the tenderness, taste, and juiciness of quail meat.

Keywords: hedonic, BSF larva, hedonic quality

ABSTRAK

Protein memegang peranan penting dalam pertumbuhan. Sumber protein yang sering digunakan yaitu tepung ikan. Ketersediaan tepung ikan yang sulit menjadikan harga menjadi mahal sehingga perlu alternatif untuk mengganti tepung ikan yaitu tepung maggot. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji pengaruh substitusi tepung ikan dengan tepung maggot pada pakan terhadap kualitas sensoris daging puyuh. Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari di kandang unggas program studi peternakan universitas Djuanda. 60 ekor puyuh umur 7 hari digunakan pada penelitian ini. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah R0 = 0% tepung maggot + 16% tepung ikan dalam ransum. R1 = 4% tepung maggot + 12% tepung ikan dalam ransum, R2 = 8% tepung maggot + 8% tepung ikan dalam ransum, R3 = 12% tepung maggot + 4% tepung ikan dalam ransum, R4 = 16% tepung maggot + 0% tepung ikan dalam ransum. Data dianalisis menggunakan kruskall wallis. Peubah yang diamati yaitu uji hedonik dan mutu hedonik (aroma, warna, rasa, keempukkan, juiciness). Hasil penelitian pada uji hedonik menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata pada aroma, warna dan juiciness namun tidak berbeda nyata pada keempukkan dan rasa. Pada uji mutu hedonik hasil analisis menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang nyata pada semua peubah kecuali warna daging puyuh. Kesimpulan penelitian ini adalah substitusi tepung ikan dengan tepung maggot dari taraf 4 hingga 16% dapat meningkatkan kesukaan panelis

terhadap daging puyuh dan dapat meningkatkan kualitas sensoris terutama pada keempukan, rasa dan *juiciness* daging puyuh.

Kata Kunci : hedonik, kualitas daging, larva BSF , mutu hedonik

Fadilla A, Sudrajat D, Wahyuni D, Anggraeni3. Kualitas Sensoris Daging Puyuh Yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan Dengan Tepung Maggot (*Hermetia Illucens*). *Jurnal Peternakan Nusantara* 9 (2): 71-78 .

PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu sumber protein hewani yang dikonsumsi oleh masyarakat selain telur dan susu. Daging yang sering dikonsumsi oleh masyarakat berasal dari daging unggas karena harganya yang cukup terjangkau dibandingkan daging sapi, kerbau atau kambing. Burung puyuh merupakan salah satu komoditas unggas dari genus *Coturnix* yang dapat dijadikan alternatif pemenuhan kebutuhan protein bagi manusia khususnya di Indonesia, serta dimanfaatkan sebagai penghasil telur dan daging.

Keunggulan yang dimiliki daging puyuh yaitu memiliki kandungan protein tinggi sebesar 23,4-25%, serta rendah lemak sebesar 1,0-3,4% bila dibandingkan dengan daging ayam kandungan protein sebesar 18,2%, lemak 25%, daging itik 21,40% dan lemak 8,20% (Dewi 2011). Burung puyuh mampu menghasilkan daging sekitar 70-74% dari berat hidupnya, dengan persentase daging yang paling berat terdapat di bagian dada, yaitu sekitar 41%. (Prabakaran 2003). Faktor yang mempengaruhi kualitas daging meliputi warna, keempukan, aroma, rasa, dan *juiciness*. Faktor lainnya yang mempengaruhi kualitas daging adalah manajemen pemeliharaan, kebersihan kandang, pakan, dan umur potong,

Pakan merupakan faktor terpenting dan merupakan biaya terbesar dalam pemeliharaan ternak. Pakan yang diberikan pada ternak harus sesuai dengan kebutuhan ternak. Pemberian pakan yang berkualitas dan dalam jumlah yang tepat akan memberikan dampak positif terhadap kualitas daging. (Prabowo, 2007). Pakan yang baik ditunjukkan dari nilai kandungan nutrisinya yang sesuai dengan kebutuhan ternak. Protein memegang peranan penting dalam pemberian pakan.

Tepung ikan merupakan sumber protein yang biasa diberikan pada ransum unggas. Kandungan protein kasar pada tepung ikan mencapai 58-68% (Sitompul, 2004).

Ketersediaan tepung ikan yang sulit menjadikan harga tepung menjadi mahal sehingga perlu sumber pakan lain sebagai alternatif untuk mengganti tepung ikan. Salah satu sumber pakan yang tersedia dan dapat dimanfaatkan adalah maggot .

Maggot black soldier fly (BSF) merupakan salah satu jenis serangga yang banyak dijumpai. Maggot dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pakan sumber protein hewani pengganti tepung ikan. Menurut Dengah et al, (2016) kandungan nutrisi maggot dari lalat yaitu: protein kasar 40,2%, lemak kasar 28%, kalsium 2,36%, dan fosfor 0,88%. Maggot juga bisa diproduksi dengan mudah dan dengan biaya yang murah, untuk pakan maggot dapat memanfaatkan limbah rumah seperti, sayuran, buah-buahan, dan limbah organik lainnya (Tribowo, 2019). Menurut penelitian yang dilakukan Pardosi (2022) menyatakan pemberian tepung maggot dalam ransum sampai dengan 10% mampu meningkatkan pertambahan bobot badan puyuh. Penelitian mengenai pengaruh pemberian tepung maggot terhadap kualitas daging puyuh belum banyak ditemukan. Oleh karena itu penelitian pengaruh substitusi tepung ikan dengan tepung maggot dilakukan pada penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh substitusi tepung ikan dengan tepung maggot pada ransum terhadap kualitas sensoris daging puyuh.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Materi

Pada penelitian ini menggunakan puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*) yang sehat dan aktif serta tidak cacat sebanyak 60 ekor yang berumur DOQ 1 hari dengan bobot badan awal $22,25 \pm 4,23$ g. Bahan-bahan pakan yang digunakan adalah tepung jagung, dedak, bungkil kedelai, tepung maggot, tepung ikan, premix yang didapat dari PT Indo Feed, Parung Jambu, Kedungbadak, Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor, Jawa Barat. Ransum penelitian disusun dengan perhitungan trial and error pada excel berdasarkan kebutuhan nutrisi puyuh. Formulasi ransum dapat dilihat pada Tabel 2.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan, 4 ulangan dan 20 unit satuan percobaan setiap ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah:

R0 = 0% tepung maggot + 16% tepung ikan dalam ransum

R1 = 4% tepung maggot + 12% tepung ikan dalam ransum

R2 = 8% tepung maggot + 8% tepung ikan dalam ransum

R3 = 12% tepung maggot + 4% tepung ikan dalam ransum

R4 = 16% tepung maggot + 0% tepung ikan dalam ransum

Data dianalisis menggunakan uji *KruskalWallis*. Berikut Model matematika dari rancangan yang digunakan menurut Steel dan Torrie (1993) :

$$H = \frac{12}{n(n+1)} [\sum R_j^2/m_i] - 3(n+1) \quad dbx^2 = k - 1$$

H mendekati distribusi x^2 dengan $dbx^2 = k - 1$.

n_i = banyaknya nilai pengamatan (ulangan)

pada tiap-tiap sampel (perlakuan)

k = banyaknya sampel (perlakuan) yang diuji

R_j = jumlah ranking tiap sampel (perlakuan)

n = total pengamatan

Peubah Penelitian

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yang dibagi menjadi uji hedonik dan uji mutu hedonik. Parameter yang diuji meliputi, aroma, keempukan, warna, rasa, dan *juiceness*. Pada saat uji sensoris, sampel diletakan pada wadah plastik yang sudah diberi kode pada setiap perlakuan. Panelis diminta memberikan

penilaian tingkat kesukaannya dengan nilai 1-5 dengan maksud nilai tersebut (1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3= netral, 4=suka, dan 5= sangat suka) untuk uji hedonik. Pengujian mutu hedonik dengan 5 kategori peubah dan skor penilaian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Skor Penilaian Uji Mutu Hedonik

Peubah	Skor	Kriteria
Aroma	1	Sangat beraroma Amis
	2	Beraroma Amis
	3	Sedikit Amis
	4	Tidak Amis
	5	Sangat Tidak Amis
Keempukan	1	Tidak Empuk
	2	Kurang Empuk
	3	Cukup Empuk
	4	Empuk
	5	Sangat Empuk
Warna	1	Sangat Pucat
	2	Agak Pucat
	3	Pucat
	4	Agak Cerah
	5	Cerah Khas Daging
Rasa	1	Tidak Enak
	2	Sedikit Enak
	3	Cukup Enak
	4	Enak
	5	Sangat Enak
<i>Juiceness</i>	1	Tidak <i>Juiceness</i>
	2	Sedikit <i>Juiceness</i>
	3	Cukup <i>Juiceness</i>
	4	<i>Juiceness</i>
	5	Sangat <i>Juiceness</i>

Persiapan Panelis Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik

Terdapat 30 orang panelis semi terlatih yang terlibat dalam panel uji hedonik dan uji mutu hedonik. menjalankan uji coba. Pengujian dimulai setelah panelis menerima pengarahan dari peneliti tentang bagaimana melaksanakan pengujian hedonic dan uji mutu hedonik. Panelis akan mengevaluasi sampel daging yang ditempatkan di dalam cup piring menggunakan kode yang telah ditentukan oleh peneliti.

Pemotongan Puyuh

Penyembelihan burung puyuh mengikuti syariat Islam dengan cara memotong pembuluh darah (vena jugularis dan arteri karotis), saluran pernafasan (trakea) dan saluran pencernaan (esofagus) pada leher agar darah dapat mengalir keluar selama burung puyuh digantung. Pemisahan bulu dilakukan dengan mencelupkan puyuh ke air hangat untuk memudahkan pencabutan bulu. Selanjutnya dilakukan pemotongan kepala, kaki, dan pengeluaran jeroan (*eviscerasi*) sehingga diperoleh karkas puyuh.

Pengambilan Sampel untuk Uji Organoleptik

Pengambilan sampel untuk uji organoleptik menggunakan daging bagian dada. Sampel Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian dalam analisa sensori yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk dengan skala 1-5 (1=sangat tidak suka, 2=tidak suka, 3=netral, 4=suka, 5=sangat suka). Rataan penilaian panelis terhadap uji hedonik aroma, keempukan, warna, rasa, dan *juiceness* daging burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 4.

direbus dengan waktu 2 menit, kemudian daging dipotong membentuk dadu kecil dan diletakan pada cup piring yang sudah diberi kode.

Persiapan Panelis Uji Hedonik dan Uji Mutu Hedonik

Panelis uji hedonik dan uji mutu hedonik adalah panelis semi terlatih sebanyak 30 orang. Sebelum pengujian dimulai panelis diberi pengarahan terlebih dahulu oleh peneliti mengenai cara pengisian formulir uji hedonik maupun uji mutu hedonik. Panelis akan menilai sampel daging yang diletakkan pada cup piring dengan kode yang telah ditentukan peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis *Kruskal Wallis* dari setiap perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan menggantikan tepung ikan dengan tepung Maggot memberikan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma, warna dan *juiceness* tetapi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap keempukan dan rasa.

Tabel 4 Rataan Nilai Uji Hedonik Daging Puyuh

Peubah	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Aroma	2,83±1,02 ^a	2,77±0,89 ^a	2,77±0,93 ^a	3,47±1,07 ^b	3,30±0,91 ^{ab}
Keempukan	3,43±0,97	3,47±0,81	3,60±0,72	3,63±0,83	3,17±0,98
Warna	3,03±0,76 ^a	3,27±0,74 ^b	3,50±0,93 ^b	3,30±0,83 ^b	3,43±0,74 ^b
Rasa	3,00±0,98	3,27±1,11	3,37±0,76	3,30±1,05	3,53±0,97
<i>Juiceness</i>	2,90±0,99 ^a	3,33±0,88 ^{ab}	3,33±0,84 ^{ab}	3,57±0,89 ^b	3,67±0,92 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). R0 = 0% tepung maggot + 16% tepung ikan dalam ransum. R1 = 4% tepung maggot + 12% tepung ikan dalam ransum, R2 = 8% tepung maggot + 8% tepung ikan dalam ransum, R3 = 12% tepung maggot + 4% tepung ikan dalam ransum, R4 = 16% tepung maggot + 0% tepung ikan dalam ransum

Berdasarkan hasil analisis *Kruskal Wallis* dari setiap perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan menggantikan tepung ikan dengan tepung Maggot memberikan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma, warna dan *juiceness* tetapi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap keempukan dan rasa.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan penggantian tepung ikan dengan tepung maggot dalam ransum puyuh memberikan hasil yang berbeda nyata. Dimana panelis menilai bahwa tingkat aroma daging puyuh pada perlakuan R3 berbeda nyata dengan

perlakuan R0, R1 dan R2 tetapi tidak berbeda nyata dengan R4. Rataan hasil uji hedonik terhadap aroma menghasilkan rata-rata tertinggi pada R3 yaitu sebesar 3,47 yang berarti panelis menilai cenderung suka terhadap aroma daging puyuh, rata-rata R1, R2, R3, dan R4 sebesar 2,83, 2,77 dan 3,30 yang menunjukkan panelis menilai netral terhadap aroma daging puyuh.

Berdasarkan hasil analisis *kruskal wallis* perlakuan penggantian tepung ikan dengan tepung maggot dalam ransum puyuh menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap keempukan daging puyuh. Perlakuan

R0, R1, R4 sebesar 3,43, 3,47 dan 3,17 yang berarti panelis menilai netral terhadap keempukan daging tersebut dan rata-rata perlakuan R2 dan R3 sebesar 3,60 dan 3,63 yang berarti panelis menilai cenderung suka.

Rataan nilai pada uji hedonik (Tabel 4) menunjukkan tingkat kesukaan panelis pada peubah warna menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Dimana perlakuan R0 berbeda nyata dengan semua perlakuan (R1, R2, R3, R4). Rata-rata warna untuk perlakuan R0 adalah 3,03 yang berarti netral. Rata-rata warna untuk perlakuan R1, R2, R3, R4 adalah 3,27, 3,20, 3,50, dan 3,43 yang berarti cenderung suka. Hal ini menunjukkan warna yang dihasilkan dengan substitusi, penilaian panelis menjadi meningkat terhadap warna daging puyuh tersebut.

Rasa merupakan kualitas daging sensori daging yang berkaitan dengan indera perasa. Berdasarkan hasil analisis *Kruskal Wallis* perlakuan substitusi tepung maggot dalam ransum memberikan hasil tidak berbeda nyata. Rata-rata peubah rasa berkisar antara 3,00-3,53. Hal ini menunjukkan bahwa panelis menilai rasa daging puyuh dari netral hingga cenderung suka.

Juiceness berperan penting dalam menentukan palatabilitas dan pada akhirnya mempengaruhi selera konsumen. *Juiciness* merupakan karakteristik sensorik yang berhubungan dengan kadar air daging (Purwana *et al* 2018). Pada Tabel 4 hasil rataan *juiceness* daging puyuh menghasilkan rataan yang berbeda nyata dimana perlakuan R0, R1, dan R2 berbeda nyata dengan perlakuan R3 dan R4. Rataan yang dihasilkan yaitu R0, R1, R2 sebesar 2,99 dan 3,33 yang berarti netral, sedangkan rataan dari R3 dan R4 sebesar 3,57 dan 3,67 yang berarti bahwa panelis menilai *juiceness* dari perlakuan tersebut adalah cenderung suka.

Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik merupakan uji tingkat kualitas baik atau buruk suatu produk berdasarkan penilaian panelis. Penilaian lebih spesifik tidak sekedar suka atau tidak suka tapi menyatakan kualitas mutu produk. Rataan hasil penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik aroma, keempukan, warna, rasa, dan

juiceness daging burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 5.

Aroma memiliki arti penting dalam pangan, konsumen akan menilai aroma terlebih dahulu sebelum mengonsumsi produk tersebut. Hasil analisis *Kruskal Wallis* menunjukkan hasil bahwa perlakuan R0, R1, dan R2 berbeda nyata dengan perlakuan R3 dan R4. Dimana rataan nilai peubah aroma pada uji mutu hedonik pada perlakuan R0, R1, dan R2 yaitu sebesar 3,17, 3,00, 2,87 yang berarti panelis menilai bahwa aroma daging puyuh tersebut adalah sangat amis. Perlakuan R3 dan R4 memiliki rata-rata aroma yang lebih rendah dengan nilai 2,23 dan 2,30 yang berarti panelis menilai daging puyuh yang diberi substitusi tepung maggot taraf 8 dan 16% beraroma bau amis. Namun dari hasil uji hedonik menunjukkan adanya peningkatan kesukaan aroma daging puyuh seiring meningkatkan taraf substitusi. Hal ini diduga karena tepung maggot memiliki kadar lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ikan. Sehingga mempengaruhi aroma daging yang dihasilkan. Sesuai dengan pernyataan Soeparno (2005), bahwa aroma daging masak dipengaruhi oleh umur ternak, tipe pakan, lemak, bangsa, lama penyimpanan dan kondisi penyimpanan daging setelah pemotongan, lama dan temperatur pemasakan.

Sebagai perbandingan penelitian Purwana *et al* (2018) menghasilkan penilaian panelis terhadap aroma daging puyuh yang diberi ekstrak papaya menghasilkan aroma sebesar 2,72 yang berarti beraroma bau amis. Penelitian Cullere *et al* (2019) dengan penelitian penambahan sampai 15 % tepung maggot menghasilkan aroma yang tidak berbeda nyata.

Keempukan adalah parameter utama dalam menentukan kualitas daging yang diuji secara sensoris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan keempukan pada penelitian adalah berbeda nyata. Perlakuan R3 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Rataan yang dihasilkan yaitu R3 sebesar 3,60 yang berarti panelis menilai daging tersebut berada pada kisaran empuk sedangkan perlakuan lainnya memiliki rataan sebesar 2,83 - 3,20 yang berarti panelis menilai daging tersebut pada penilaian cukup empuk.

Tabel 5 Rataan Nilai Uji Mutu Hedonik Daging Puyuh

Peubah	Perlakuan				
	R0	R1	R2	R3	R4
Aroma	3,17±1,14 ^b	3,00±0,98 ^b	2,87±0,97 ^b	2,23±0,89 ^a	2,30±1,08 ^a
Keempukan	2,83±0,95 ^a	3,20±0,99 ^{ab}	3,23±1,00 ^{ab}	3,60±0,85 ^b	3,17±0,87 ^{ab}
Warna	2,33±0,88	2,90±1,21	3,10±1,18	2,97±1,18	3,03±1,09
Rasa	2,20±0,88 ^a	2,57±1,10 ^{ab}	2,73±0,94 ^{ab}	3,03±1,21 ^{bc}	3,37±1,06 ^c
Juiceness	2,10±0,84 ^a	2,47±0,93 ^{ab}	3,00±0,98 ^{ab}	2,90±1,06 ^{bc}	3,13±1,19 ^c

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). R0 = 0% tepung maggot + 16% tepung ikan dalam ransum. R1 = 4% tepung maggot + 12% tepung ikan dalam ransum, R2 = 8% tepung maggot + 8% tepung ikan dalam ransum, R3 = 12% tepung maggot + 4% tepung ikan dalam ransum, R4 = 16% tepung maggot + 0% tepung ikan dalam ransum.

Aroma memiliki arti penting dalam pangan, konsumen akan menilai aroma terlebih dahulu sebelum mengkonsumsi produk tersebut. Hasil analisis *kruskal wallis* menunjukkan hasil bahwa perlakuan R0, R1, dan R2 berbeda nyata dengan perlakuan R3 dan R4. Dimana rata-rata nilai peubah aroma pada uji mutu hedonik pada perlakuan R0, R1, dan R2 yaitu sebesar 3,17, 3,00, 2,87 yang berarti panelis menilai bahwa aroma daging puyuh tersebut adalah sangat amis. Perlakuan R3 dan R4 memiliki rata-rata aroma yang lebih rendah dengan nilai 2,23 dan 2,30 yang berarti panelis menilai daging puyuh yang diberi substitusi tepung maggot taraf 8 dan 16% beraroma bau amis. Namun dari hasil uji hedonik menunjukkan adanya peningkatan kesukaan aroma daging puyuh seiring meningkatkan taraf substitusi. Hal ini diduga karena tepung maggot memiliki kadar lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ikan. Sehingga mempengaruhi aroma daging yang dihasilkan. Sejalan dengan penegasan Soeparno (2005), aroma daging yang dimasak dipengaruhi oleh umur hewan, jenis pakan, lemak, ras, waktu dan kondisi penyimpanan daging setelah dipotong, waktu pemasakan dan suhu. Sebagai perbandingan penelitian Purwana *et al* (2018) menghasilkan penilaian panelis terhadap aroma daging puyuh yang diberi ekstrak papaya menghasilkan aroma sebesar 2,72 yang berarti beraroma bau amis. Penelitian Cullere *et al* (2019) dengan penelitian penambahan sampai 15 % tepung maggot menghasilkan aroma yang tidak berbeda nyata.

Keempukan adalah parameter utama dalam menentukan kualitas daging yang diuji secara sensoris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata keempukan pada penelitian adalah berbeda nyata. Perlakuan R3 berbeda

nyata dengan semua perlakuan. Rataan yang dihasilkan yaitu R3 sebesar 3,60 yang berarti panelis menilai daging tersebut berada pada kisaran empuk sedangkan perlakuan lainnya memiliki rata-rata sebesar 2,83 - 3,20 yang berarti panelis menilai daging tersebut pada penilaian cukup empuk.

Warna merupakan sifat mutu yang penting untuk diperhatikan karena menjadi faktor utama yang dipertimbangkan oleh konsumen. Hasil analisis *kruskal wallis* menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada peubah warna daging puyuh. Rata-rata warna berkisar antara 2,33 hingga 3,10 yang berarti panelis menilai dari agak pucat ke cenderung pucat. Hal ini diduga bahwa substitusi tepung ikan dengan tepung maggot tidak mempengaruhi dari mioglobin, hemoglobin dan pigmen warna daging puyuh. Faktor-faktor yang mempengaruhi warna daging warna daging yaitu pakan, spesies, bangsa, umur, jenis kelamin, stress, pH dan oksigen (Soeparno. 2005). Pigmen daging terdiri atas dua protein, yaitu hemoglobin (pigmen darah) dan mioglobin (pigmen otot). Penentuan warna daging adalah pigmen daging mioglobin, konsentrasinya dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti jenis ternak, bangsa jenis kelamin, umur, jenis otot, tingkat aktivitas otot, pakan, pH dan oksigen. (Abustam, 2012).

Sebagai perbandingan penelitian Muharram Fajrin Harahap *et Al* Jurnal Peternakan Volume : 01 | No : 01 | Tahun (2017) penilaian panelis terhadap warna daging puyuh yang di beri penambahan tepung kulit kopi tidak memberikan pengaruh terhadap mutu warna dimana pada warna daging burung puyuh cenderung sama dengan kisaran 3,14 sampai 3,29 yang berarti cenderung pucat.

Berdasarkan hasil analisis *Kruskal Walls* penelitian substitusi tepung ikan dengan tepung maggot pada pakan burung puyuh menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Dimana dengan taraf substitusi tepung maggot lebih tinggi meningkatkan rasa daging puyuh. Perlakuan R0 memiliki rata-rata rasa yang paling rendah dengan nilai 2,20 yang berarti sedikit enak, kemudian disusul dengan perlakuan R1, R2, R3 dan R4 yang masing-masing sebesar 2,57, 2,73, 3,03 dan 3,37 yang berarti bahwa panelis menilai daging puyuh tersebut cenderung cukup enak. Hal ini diduga bahwa pada tepung maggot memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi dibandingkan dengan tepung ikan. Sehingga memberikan rasa lebih enak pada pakan tersebut. Sesuai dengan pernyataan Winarno (2004) bahwa lemak dalam pakan akan meningkatkan rasa pada pangan. Dan sejalan dengan Djaafar (2007) bahwa penambahan lemak akan meningkatkan rasa.

Sebagai perbandingan penelitian M Merliana *et al* (2020) menghasilkan penilaian panelis terhadap rasa daging puyuh yang diberi tepung daun asam gelugur menghasilkan tidak ada perubahan rasa pada setiap perlakuan dengan nilai rata-rata 3,12 dalam kisaran agak enak. Hasil penelitian Dihansih *et al* (2017) bahwa penambahan larutan daun sirih 7,5% dalam pakan itik menunjukkan bahwa panelis menilai enak pada rasa daging itik.

Hasil analisis *Kruskal Wallis* menunjukkan adanya perbedaan nyata pada peubah *juiceness* daging puyuh. Perlakuan R4 berbeda nyata dengan perlakuan R0, R1 dan R2 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan R3. Nilai rata-rata menunjukkan bahwa dengan adanya substitusi tepung maggot dengan tepung ikan memberikan hasil adanya peningkatan nilai *juiceness* daging puyuh. Rataan *juiceness* tertinggi berada pada perlakuan R4 sebesar 3,13 yang berarti cukup *juiceness*. Dan terendah ada pada perlakuan R0 yaitu sebesar 2,10 yang berarti panelis menilai bahwa daging puyuh tersebut sedikit *juiceness*. Hal ini diduga akibat dari kandungan lemak yang tinggi pada maggot sehingga menyebabkan kadar *juiceness* daging meningkat. Sesuai dengan pendapat Prayitno *et al* (2010) yaitu adanya lemak berperan terhadap karakteristik *juiciness* daging. Sebagai perbandingan penelitian Anggraeni *et al* (2022) menghasilkan penilaian panelis

terhadap *juiceness* daging ayam KUB yang diberi tepung daun katuk menghasilkan nilai rata-rata 2,50-2,65 dalam kisaran tidak *juiceness*.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung ikan dengan tepung maggot dari taraf 4 hingga 16% dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap daging puyuh dan dapat meningkatkan kualitas sensoris terutama pada keempukkan, rasa dan *juiceness* daging puyuh.

Implikasi

Pemberian tepung maggot sampai 12% dalam ransum puyuh tidak mengganggu kualitas sensoris. Tepung maggot dapat menggantikan tepung ikan namun perlu dicari metoda produksi maggot sehingga ketersediaannya cukup dan harga tepung maggot ekonomis dan dapat bersaing dengan harga tepung ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adytia NY, Nissa K, Nurbaeti N, Muhammad AF, Wahyu HD. 2017. Pertambahan Bobot Badan dan Feed Conversion Rate Ayam Broiler yang Dipelihara Menggunakan Desinfektan Herbal. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(2), 19-24.
- Aletor II, Hamid, Pfeffer E. 2000. Low, protein, amino acid supplement diets in broiler chickens: Effect of performance, carcass characteristics, whole body composition and efficiencies of nutrient utilization. *J. SciAgric.* 80: 547-554.
- Anggraeni. 2022. Karakteristik Sensoris Daging Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) yang Diberi Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) dalam Ransum. *Jurnal Agripet Vol 22 no 2:223-228*
- Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. 2020. Pedoman Database Pangan. Jakarta: Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian
- Bakrie BE, Manshur, Sukadana IM. 2011. Pemberian berbagai level tepung cangkang udang ke dalam ransum anak puyuh dalam masa pertumbuhan (umur 1-6 minggu). *J. Penelitian Pertanian Terapan.* 12 (1): 58-68
- Bell DD, Weaver WDJR. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production.* 5 th Ed. Springer

- Science+Business Media, Inc. Spring Street. New York.
- Destia M, Sudrajat D, Dihansih E. 2017. Pengaruh rasio panjang dan lebar kandang terhadap produktivitas burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) periode produksi. *Jurnal Peternakan Nusantara* 3(2): 57- 64.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Jakarta. Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan. Kementerian pertanian. Jakarta.
- Direktorat Jendral Peternakan. 2006. *Puyuh*. Departemen Pertanian RI, Jakarta.
- Djunu SS, Saleh EJ. 2015. Penggunaan Dedak Padi Difermentasi Dengan Cairan Rumen Dalam Ransum Terhadap Bobot Hidup, Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Kampung Super. Laporan penelitian. Fakultas pertanian. UNG Gorontalo.
- Fahmi MR. 2015. Optimalisasi Proses Biokonversi Dengan Menggunakan MiniMaggot *Hermetia illucens* Untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia, 1 (1): 139- 144.
- Fatmasari L. 2017. Tingkat Densitas Populasi, Bobot, Dan Panjang Maggot (*Hermetia Illucens*) Pada Media Yang Berbeda. [skripsi]. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Fauzi RUA, Sari ERN. 2018. Analisis Usaha Budidaya Mggot sebagai Alternatif Pakan Lele. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 7 (1): 39-46.
- Fransela TCLK, Sarajah MER, Montong, Najohan M. 2017. Performans burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) yang diberikan tepung keong sawah (*pila ampullacea*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum. *Jurnal Zootehnik*. 37 (1) : 62-69.
- Hakim AR, Kurniawan K, Siregar ZA. 2019. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan tepung maggot hermatia *illucens* dan *azola* sp. Terhadap kualitas pakan ikan terapung. *Jurnal riset Akuakultur*, 14(2), 77-85
- Katayane AF, Wolayan FR, Imbar MR. 2014. Produksi dan kandungan protein maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan media tumbuh berbeda. *J Zootehnik*. 34:27-36.
- Khalil MN, Lestari P, Sardilla, Hermon. 2015. The use of local mineral formulas as a feed block supplement for beef cattle fed on wild forages. *Media Peternakan*, 38(1):34-41
- Lase HG, Sujana E, Indrijani J. 2016. Performa Pertumbuhan Puyuh Petelur (*Coturnix coturnix japonica*) Silangan Warna Bulu Coklat dan Hitam di Pusat Pembibitan Puyuh Universitas Padjadjaran. *Jurnal Publikasi Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
- Loka WP. 2017. Performa Produksi Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberi Ransum Mengandung Bungkil Inti Sawit. [Skripsi]. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Maknun L, Sri K, Isna M. 2015. Performans produksi burung puyuh (*coturnix coturnix japonica*) dengan perlakuan tepung limbah penetasan telur puyuh. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 25 (3) : 53- 58. DOI: <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jiip.2015.025.03.07>
- Merliana. 2020. Kualitas Sensoris Daging Itik Afkir Yang Diberi Tepung Daun Asam Gelugur (*Garcinia*
- NRC, 1994. Nutrient Requirements of Poultry, Ninth Revised Edition. National Academy Press. Wasington, D.C.
- Palupi R, Sahara E, Purwoto. 2016. Level Tepung Kulit Ubi Kayu Fermentasi dalam Ransum terhadap Performa Produksi Puyuh Umur 1 - 8 minggu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 5(1):10- 17
- Pardosi untung . 2022. Pengaruh Pemberian Tepung Maggot Black Soldier Fly dalam Ransum Terhadap Performans Burung puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*). *Jurnal Peternakan Unggul* | Hal 20- 24.
- Radhitya A. 2015. Pengaruh pemberian tingkat protein ransum pada fase grower terhadap pertumbuhan puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). *Students eJournal*. 4(2): 1-11.
- Rasyaf M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Subekti E, Hastuti D. 2013. Budidaya Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) di Pekarangan Sebagai Sumber Protein Hewani dan Penambah Income Keluarga. Vol 9. NO. 1. 2013. Hal 1-10.
- Subekti E. 2012. Pengaruh penambahan vitamin C pada pakan non komersial terhadap efisiensi pakan puyuh petelur. *Mediagro*. 8 (1): 1-8.
- Suciati R, Faruq H. 2017. Efektifitas Media Pertumbuhan Maggots *Hermetia illucens* (Lalat Tentara Hitam) Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik. *Biosfer, J. Bio. & Pend.Bio*. e-ISSN: 2549-0486, Vol. 2, No.1, Juni 2017, hal. 8-13.
- Susan E, Lumban G, Lisnawaty Silitonga; Iis Yuanita. Substitusi Ransum Jadi dengan Roti Afkir Terhadap Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* Vol 4. No. 2. Desember 2015.
- Tribowo H. 2019. Rahasia Sukses Budidaya Black Soldier Fly (). Nuansa Aulia. Bandung. Hal 25.
- Wahyono A. 2009. Optimalkan program kesehatan unggas, investasi aman peternak senang. <http://www.vet-indo.com>.
- Wahyono A. 2009. Optimalkan program kesehatan unggas, investasi aman peternak senang. <http://www.vet-indo.com>