

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN APU-APU (*Pistia stratiotes*) FERMENTASI TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH BETINA FASE GROWER

The Influence of Fermented Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) Leaf Flour on The Performance Of Female Quail Grower Phase

Lisnawaty Silitonga¹, Iis Yuanita¹, Asri Pudjirahaju¹, Siti Ma'rifah¹, Martin Josua Purba¹

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso Palangka Raya Kalimantan Tengah
73111

ABSTRAK

KORESPONDENSI

Siti Ma'rifah Program Studi
Program Studi Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas
Palangka Raya

email :
siti.ma'rifah@pet.upr.ac.id

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian daun apu-apu fermentasi terhadap performa burung puyuh betina fase grower. Penelitian ini dilakukan selama 35 hari menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat jenis ransum yang diberikan dan setiap jenis ransum mengalami pengulangan sebanyak enam kali. Pada setiap ulangan terdiri dari 4 ekor burung puyuh betina berumur 7 hari sehingga totalnya ada 96 ekor. Jenis ransum adalah P₀ (ransum basal tanpa tepung daun apu-apu fermentasi), P₁ (ransum basal mengandung 3% tepung daun apu-apu fermentasi), P₂ (ransum basal mengandung 6% tepung daun apu-apu fermentasi), P₃ (ransum basal mengandung 9% tepung daun apu-apu fermentasi). Parameter yang diukur antara lain konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum, bobot badan akhir, persentase bobot karkas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian daun apu-apu fermentasi secara statistik tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($p > 0,05$) terhadap semua parameter, namun pemberian daun apu-apu fermentasi di dalam ransum basal hingga 9% tidak memberikan efek negatif terhadap performa burung puyuh betina fase grower.

Kata Kunci: *performa, burung puyuh betina, fermentasi, tepung daun apu-apu*

ABSTRACT

A study was conducted to determine the effect of fermented apu-apu leaves on the performance of female quail grower phase using a completely randomized design (CRD). Four types of rations were given, each repeated six times, and each replicate consisted of four 7-day-old female quails, resulting in a total of 96. The ration types were P_0 (basal ration without fermented *Pistia stratiotes* leaf meal), P_1 (Basal ration containing 3% fermented *Pistia stratiotes* leaf meal), P_2 (Basal ration containing 6% fermented *Pistia stratiotes* leaf meal), and P_3 (Basal ration containing 9% fermented *Pistia stratiotes* leaf meal). The parameters measured included feed consumption, body weight gain, feed conversion, final body weight, and carcass weight percentage. The results showed that the fermented *Pistia stratiotes* leaves statistically did not show a significant effect ($p>0,05$) on all parameters, but the fermented *Pistia stratiotes* leaves in the basal ration up to 9% did not affect the performance of female quail grower phase.

Keywords: performance, female quail, fermentation, *Pistia stratiotes* leaf flour

PENDAHULUAN

Menurut Rohman *et al.* (2018), sejak tahun 1970 ternak unggas pemakan biji-bijian dan serangga kecil seperti burung puyuh dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani dan dapat juga dimanfaatkan sebagai ternak penghasil telur. Menurut Nurhalimah *et al.* (2022), selain daging dan telur, kotoran puyuh juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Burung puyuh memiliki kelebihan, di antaranya umur mencapai dewasa kelamin termasuk cepat pada umur 42 hari, telur yang diproduksi mencapai 200-300 butir per tahunnya (Ali *et al.*, 2019) dan telur yang dihasilkan memiliki nilai nutrisi yang tinggi. Daging burung puyuh mengandung protein 21,10% dan lemak 7,7%, sementara telurnya mengandung protein 13,65% dan lemak 8,2% 8,2% (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1989). Burung puyuh dapat berkembang dengan maksimal didukung dengan ransum yang memiliki nilai nutrisi yang berkualitas baik seperti kandungan protein ransum minimal 24% (NRC, 1994).

Maknun (2015) mengemukakan produktivitas burung puyuh akan maksimal apabila didukung pakan yang memiliki kualitas nutrisi yang baik. Pakan yang

berkualitas memiliki syarat yaitu memiliki daya palatabilitas tinggi, dapat diperoleh dengan mudah, dalam proses penyimpanan tidak mudah rusak, daya cerna tinggi, dan harga yang relatif murah. Permasalahan yang sering ditemui di lapangan adalah pakan berkualitas yang memenuhi persyaratan di atas memiliki harga yang cukup mahal, dan ini memaksa peternak untuk mengeluarkan biaya yang tinggi karena 80% dari biaya produksi adalah biaya pakan. Kondisi ini dapat diatasi dengan menggunakan pakan alternatif setelah melalui proses pengolahan terlebih dahulu.

Daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) dapat menjadi salah satu bahan pakan alternatif yang dimanfaatkan karena tanaman ini banyak tersedia, mudah diperoleh dan tidak dikonsumsi oleh manusia. Tanaman ini tumbuh di atas permukaan air yang tenang ataupun yang mengalir dengan relatif lambat di daerah rawa, sungai, danau bahkan di genangan air di wilayah beriklim tropis (Sutama, 2005) dan dianggap sebagai tanaman perusak lingkungan. Bahan pakan dimanfaatkan sebagai sumber protein karena kandungannya mencapai 23,57% dan mengandung hampir seluruh asam amino esensial kecuali asam amino metionin serta asam amino triptofan. Faktor

isolat dan jenis daun apu-apu mempengaruhi jumlah energi metabolis dan asam amino terkandung di dalamnya (Goopy dan Murry, 2003)

Tingginya kadar serat kasar yang mencapai 12,08% menjadi permasalahan dalam pemberian daun apu-apu sebagai pakan alternatif (Yudhitstira, 2015). Namun, hal ini dapat diatasi dengan melakukan pengolahan pada daun apu-apu, salah satunya dengan melakukan fermentasi. Penelitian mengenai pemanfaatan tepung daun apu-apu tanpa pengolahan yang diberikan dalam ransum basal telah dilakukan oleh Sitompul *et al.* (2020) pada ternak ayam broiler sampai 15%, dengan mengamati organ pencernaannya. Dijelaskan bahwa tepung daun apu-apu (*Pistia stratiotes*) yang diberikan sampai 15% dapat mempertahankan panjang dan bobot usus halus, bobot ventrikulus, persentase bobot proventrikulus dan tidak berbeda dengan ransum kontrol tanpa daun apu-apu.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pemberian tepung daun apu-apu yang difermentasi pada ransum burung puyuh betina fase grower. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tepung daun apu-apu fermentasi terhadap performa burung puyuh betina fase grower.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dan pemeliharaan burung puyuh betina berumur tujuh hari dilakukan selama 35 hari bertempat di Laboratorium Percobaan Program Studi Peternakan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya. Bahan yang digunakan terdiri dari burung puyuh 96 ekor, air bersih, EM 4, gula pasir dan ransum basal (di antaranya jagung giling halus, dedak halus, tepung ampas tahu,

bungkil kelapa, tepung ikan), tepung daun apu-apu, premix dan jumlahnya disesuaikan dengan perlakuan dan disusun dengan metode *trial and error* berbasis komputer yang merupakan cara menyusun ransum dengan sederhana dan mudah dipahami (Putra, 2022). Susunan ransum dan kandungan nutrisi penelitian setiap periode (umur 1-42 hari) dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Alat yang digunakan terdiri dari kandang koloni, bohlam, ember plastik, pisau/gunting, tempat minum, tempat makan, *hammer mill*, *chopper*, terpal penutup kandang.

Dalam penelitian ini tetap mengikuti kepatuhan terhadap pedoman kesejahteraan hewan yang berlaku. Penelitian dilakukan menggunakan empat perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali. Rancangan yang dipakai adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) (Steel dan Torrie, 1995) dengan setiap ulangan diisi empat ekor burung puyuh betina. Perlakuan yang diujikan adalah P_0 = ransum basal tanpa penambahan tepung daun apu-apu fermentasi, P_1 = ransum basal dengan penambahan 3% tepung daun apu-apu fermentasi, P_2 = ransum basal dengan penambahan 6% tepung daun apu-apu fermentasi, P_3 = ransum basal dengan penambahan 9% tepung daun apu-apu fermentasi. Tabel 1 dan 2 menunjukkan susunan ransum di setiap fase pemeliharaan.

Pengaktifan EM4

Pengaktifan EM4 harus dilakukan sebelum digunakan sebagai bahan fermentasi. Cara mengaktifkan EM4 adalah sebagai berikut; 10 g gula pasir dicampurkan dengan EM4 sebanyak 10 ml, campuran tersebut dilarutkan ke dalam air sebanyak 1 liter, larutan tersebut disimpan di dalam wadah tertutup lalu diinkubasi selama 12 hari. Setelah 12 hari, EM4 yang sudah aktif dapat digunakan sebagai bahan fermentasi.

Tabel 1. Susunan Ransum Burung Puyuh Fase Starter

Nama Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung giling halus	33	34	33	32
Dedak halus	14	12	12	11
Tepung ampas tahu	15	13	12	11
Tepung ikan	21	22	23	24
Bungkil kelapa	15	14	12	11
Tepung daun apu-apu	0	3	6	9
Premix	2	2	2	2
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi				
Protein kasar (%)*	19,18	19,21	19,25	19,31
Lemak kasar (%)*	5,03	4,70	4,70	4,60
Serat kasar (%)*	5,79	5,37	5,06	4,77
EM (Kkal/kg)**	2.824,1	2.835,7	2.850,8	2.857,3

Ket : * Hasil perhitungan dari analisis proksimat masing-masing bahan pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat (2021)

** Berdasarkan perhitungan

Tabel 2. Susunan Ransum Burung Puyuh Fase Grower

Nama Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung giling halus	32	32	29	28
Dedak halus	20	16	16	15
Tepung ampas tahu	10,5	10	10	9
Tepung ikan	14,5	15	16	17
Bungkil kelapa	21	22	21	20
Tepung daun apu-apu	0	3	6	9
Premix	2	2	2	2
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi				
Protein kasar (%)*	17,22	17,23	17,32	17,39
Lemak kasar (%)*	4,48	4,27	4,20	4,10
Serat kasar (%)*	5,79	5,37	5,06	4,77
EM (Kkal/kg)**	2.678,1	2684,1	2.686,1	2.693,00

Ket : * Hasil perhitungan dari analisis proksimat masing-masing bahan pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat (2021)

** Berdasarkan perhitungan

Pengolahan Tepung Daun Apu-Apu

Daun apu-apu yang segar dibersihkan dan dipisahkan dari bagian akar dan batang serta dikeringkan selama 3 hari. Daun apu-apu yang sudah kering dihaluskan menggunakan *chopper* sampai menjadi

tepung lalu siap untuk difermentasi menggunakan EM4 yang sudah diaktifkan (dimodifikasi dari Sitompul *et al.*, 2020).

Pelaksanaan Fermentasi Tepung Daun Apu-apu

Fermentasi tepung daun apu-apu dilakukan dengan cara menyemprotkan cairan EM4 yang sudah diaktifkan dengan perbandingan 720 ml dan tepung daun apu-apu sebanyak 1 kg, lalu diaduk hingga merata sampai basah menggumpal dan selanjutnya dimasukkan ke dalam plastik besar lalu ditutup rapat setelah dikeluarkan udaranya menggunakan *vacuum packing/vacuum sealer*, lalu disimpan selama 14 hari. Setelah itu plastik dibuka dan diangin-anginkan dan tepung daun apu-apu fermentasi siap dicampurkan ke bahan pakan lainnya (di modifikasi dari Hutari *et al.*, 2021).

Variabel dan Prosedur Penelitian

1. Ransum yang dikonsumsi (g)

Jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa untuk memperoleh banyaknya ransum yang dikonsumsi.

2. Konversi Ransum (*Feed Conversion Ratio/FCR*)

Konversi ransum merupakan pembagian dari ransum yang dikonsumsi dengan jumlah pertambahan dapat diperoleh menggunakan rumus ;

$$FCR = \frac{\text{Jumlah ransum yang dikonsumsi (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan yang diperoleh (g)}}$$

Perubahan Bahan Kering

Pengukuran kadar bahan kering (BK) dilakukan menggunakan metode analisis kandungan air. Kandungan air didapat dari hasil pemanasan sampel pada suhu 105°C selama 24 jam hingga mencapai bobot konstan. Setelah melalui pengeringan, sampel didinginkan dalam desikator untuk menghilangkan uap air, lalu ditimbang kembali untuk memperoleh bobot akhir. Kadar BK dihitung menggunakan rumus:

$$BK (\%) = 100 - \left(\frac{B-(C-A)}{B} \times 100 \right)$$

3. Bobot Badan Akhir

Sesaat sebelum pemotongan burung puyuh ditimbang untuk mendapatkan bobot akhir (g/ekor).

4. Bobot Karkas

Pengukuran persentase bobot karkas diperoleh dengan mengambil satu ekor burung puyuh dari tiap ulangan yang diambil secara acak setelah melalui proses puasa. Burung puyuh ditimbang untuk memperoleh bobot hidup, setelah itu dipotong dengan metode halal yaitu memotong sempurna vena jugularis dan arteri karotis, trakea atau saluran pernafasan, oesophagus atau saluran makan (dimodifikasi seperti pada ternak ayam menurut Nakyinsige *et al.* (2013), Jumiaty *et al.* (2017) dan Ulupi *et al.* (2018)). Setelah pemotongan dilakukan, *scalding* pada air hangat dengan suhu 50-60°C selama 1 detik, bulu di seluruh bagian tubuh dilakukan pencabutan hingga bersih. Pemisahan tembolok, trakea, dan pengeluaran jeroan dengan rongga badan dibuka dengan mengiris menyamping antara kloaka dan tulang dada. Cara memperoleh karkas kosong adalah dengan menimbang karkas yang sudah dipotong leher, kepala dan kaki.

Keterangan:

A = bobot cawan alumunium (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ransum yang Dikonsumsi

Rerata ransum yang dikonsumsi oleh burung puyuh betina selama 35 hari pemeliharaan (g/ekor) dengan pemberian tepung daun apu-apu fermentasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Ransum Yang Dikonsumsi Burung Puyuh Betina Selama 35 Hari Pemeliharaan (g/ekor)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P ₀	266,75	331,50	333,00	301,50	328,50	306,50	311,29 ^a ±25,61
P ₁	301,25	327,50	334,25	306,75	270,50	315,50	309,29 ^a ±22,66
P ₂	312,00	305,50	291,75	337,25	319,25	318,25	314,00 ^a ±15,22
P ₃	332,50	340,00	258,00	310,50	290,75	311,00	307,13 ^a ±29,77

Keterangan : Huruf superskrip yang sama pada kolom rerata menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($p>0,05$)

P₀= Ransum basal tanpa tepung daun apu-apu fermentasi

P₁= Ransum basal mengandung 3% tepung daun apu-apu fermentasi

P₂= Ransum basal mengandung 6% tepung daun apu-apu fermentasi

P₃= Ransum basal mengandung 9% tepung daun apu-apu fermentasi

Ransum mengandung tepung daun apu-apu fermentasi yang dikonsumsi burung puyuh mencapai 307,13-314,00 g/ekor. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Bakrie *et al.* (2011) pada ternak puyuh umur 1-5 minggu, dengan rerata ransum tambahan limbah tepung udang 270,48 g/ekor.

Data yang tercantum pada Tabel 3 menunjukkan pemberian tepung daun apu-apu fermentasi dengan berbagai taraf tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) untuk ransum yang dikonsumsi. Hal ini terjadi akibat persentase protein dan energi di dalam ransum yang relatif sama serta perbandingan energi protein yang tepat memenuhi kebutuhan burung puyuh betina pada saat itu. Hal ini didukung oleh Triyanto (2007) yang mengemukakan kandungan energi serta temperatur sekitar kandang termasuk hal yang memengaruhi ransum yang dikonsumsi. Pada Tabel 1 dan 2 terlihat bahwa jumlah tepung daun apu-apu fermentasi yang ditambahkan ternyata mampu untuk memenuhi protein dan energi yang berkurang dari ampas tahu dan tepung ikan sehingga imbalan energi protein ransum tidak terganggu.

Penelitian di atas juga didukung oleh Silitonga *et al.* (2024) dalam penelitiannya pada ayam kampung super, dikemukakan bahwa kandungan protein, serat kasar dan energi yang sama dapat memberikan tingkat konsumsi yang sama. Unggas mengkonsumsi pakan untuk memenuhi

kebutuhan energi, apabila kebutuhan energi telah terpenuhi, maka unggas akan berhenti makan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan energi yang diterima ternak puyuh juga relatif sama.

Jumlah ransum yang dikonsumsi tidak berbeda nyata juga dapat dipengaruhi oleh genetik, cara pemeliharaan, temperatur sekitar kandang, serta umur yang sama seperti yang dikemukakan Kartasudjana dan Suprijatna (2006). Hal-hal tersebut dapat mengakibatkan ransum yang dikonsumsi tidak berbeda nyata, walaupun pemberian daun apu-apu fermentasi ditingkatkan pada tiap perlakuan.

Konsumsi yang tidak berbeda nyata juga menunjukkan palatabilitas burung puyuh terhadap ransum dengan penambahan daun apu-apu fermentasi tidak berbeda nyata dengan burung puyuh yang menerima ransum basal. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi tidak terganggu, walaupun serat kasar tanaman ini mencapai 12,08% (Yudhistira, 2015). Dugaan lain bahwa konsumsi yang tidak berbeda nyata di sebabkan serat kasar dari tepung daun apu -apu mengalami penguraian menjadi gula sederhana yang mudah diserap organ pencernaan burung puyuh seperti yang dikemukakan Hanafi *et al.* (2022).

Proses fermentasi yang dilakukan pada daun apu-apu dengan menggunakan EM4 dapat menurunkan kadar serat serta meningkatkan kualitas protein pakan. Sandi *et al.* (2012) mengemukakan bahwa

penambahan EM4 sebanyak 10% (v/b) dapat menurunkan serat kasar serta meningkatkan kualitas nutrisi pakan. Fermentasi daun apu-apu dapat mensintesis riboflavin dan vitamin A serta mengubah senyawa kompleks bahan tersebut.

Pertambahan Bobot Badan

Rerata pertambahan bobot badan dari burung puyuh betina yang diberikan tepung daun apu-apu fermentasi dan dipelihara selama 35 hari (g/ekor) ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Pertambahan Bobot Badan Burung Puyuh Betina Selama 35 Hari Pemeliharaan (g/ekor)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P ₀	78,27	87,86	84,02	73,86	80,69	70,29	79,17 ^a ±6,47
P ₁	89,04	88,57	87,44	79,99	89,54	72,32	84,48 ^a ±6,93
P ₂	75,31	73,60	92,54	81,65	76,21	77,82	79,52 ^a ±6,94
P ₃	78,07	91,92	68,28	60,45	106,17	69,15	79,01 ^a ±17,10

Keterangan : Huruf superskrip yang sama pada kolom rerata menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($p>0,05$)

P₀= Ransum basal tanpa tepung daun apu-apu fermentasi

P₁= Ransum basal mengandung 3% tepung daun apu-apu fermentasi

P₂= Ransum basal mengandung 6% tepung daun apu-apu fermentasi

P₃= Ransum basal mengandung 9% tepung daun apu-apu fermentasi

Rerata pertambahan bobot badan puyuh betina yang diperoleh pada penelitian ini adalah 79,01-84,48 g/ekor selama 35 hari. Hasil tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Palupi *et al.* (2012) dengan pertambahan bobot badan pada kisaran 15,10-21,73 g/ekor, dengan pemberian tepung kulit ubi kayu fermentasi sebesar 0-3%. Bobot badan yang bertambah adalah hasil dari metabolisme nutrisi bahan pakan di dalam tubuh yang dirombak menjadi daging, apabila kualitas nutrisi bahan pakan/ransum baik maka akan ditunjukkan dengan bobot badan yang bertambah. Raras *et al.* (2017) mengemukakan bahwa peningkatan bobot badan akan sejalan dengan jumlah pakan dikonsumsi. Pertambahan berat badan ternak yang sejenis akan berbeda apabila pakan yang diberi berbeda kualitasnya.

Pertambahan bobot badan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan menunjukkan bahwa setiap perlakuan menyerap nutrisi yang sama baiknya dengan kontrol, walaupun tepung daun apu-apu mengandung serat kasar yang cukup tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Setiadi *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan serta bobot hidup akan dipengaruhi oleh

konsumsi ransum. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang optimal serta adanya perbedaan nutrisi yang ada pada bahan pakan juga berpengaruh pada pertambahan bobot badan yang dihasilkan (Handayani, 2017). Hal serupa juga dikemukakan oleh Silitonga *et al.* (2024) bahwa jumlah ransum yang dikonsumsi serta nutrisi yang dikandung pada bahan pakan akan memengaruhi pertambahan berat badan.

Faktor lain yang menyebabkan pertambahan bobot badan burung puyuh betina tidak berbeda nyata juga dapat disebabkan oleh konsumsi pakan yang tingkat palatabilitasnya sama pada setiap perlakuan. Hal ini diduga dengan pemberian daun apu-apu fermentasi dapat meningkatkan palatabilitas ransum, sehingga tingkat konsumsinya sama dengan ransum kontrol. Hal ini juga dikemukakan Widianingrum *et al.* (2018) bahwa palatabilitas (bau, rasa, warna dan tekstur) merupakan hal yang berpengaruh terhadap konsumsi ransum.

Secara numerik, penelitian ini menunjukkan pemberian daun apu-apu fermentasi hingga 9% tidak menunjukkan efek negatif pada pertambahan bobot badan. Konsumsi yang sama jumlahnya

pada tiap perlakuan akan menghasilkan pertambahan bobot badan yang juga sama, karena pertambahan bobot badan berhubungan atau berkorelasi dengan konsumsi (Falasifah *et al.*, 2018).

Konversi Ransum

Hasil penelitian tentang pengaruh pemberian daun apu-apu fermentasi terhadap rata-rata konversi pakan burung puyuh betina dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata konversi ransum burung puyuh betina selama 35 hari pemeliharaan

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P ₀	3,41	3,77	3,96	4,08	4,07	4,36	3,94 ^a ±0,32
P ₁	3,38	3,70	3,82	3,82	2,31	4,36	3,73 ^a ±0,71
P ₂	4,14	4,15	3,15	4,13	4,19	4,09	3,98 ^a ±0,41
P ₃	4,26	3,70	3,78	5,14	2,74	4,50	4,02 ^a ±0,82

Keterangan : Huruf superskrip yang sama pada kolom rerata menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($p>0,05$)

P₀= Ransum basal tanpa tepung daun apu-apu fermentasi

P₁= Ransum basal mengandung 3% tepung daun apu-apu fermentasi

P₂= Ransum basal mengandung 6% tepung daun apu-apu fermentasi

P₃= Ransum basal mengandung 9% tepung daun apu-apu fermentasi

Tolak ukur penentuan ransum tersebut efisien digunakan dapat ditunjukkan oleh nilai konversi ransumnya (Subekti dan Hastuti, 2013). Semakin rendah angka konversi ransum menunjukkan ransum yang dikonsumsi mampu digunakan untuk produksi ternak tersebut. Nilai rerata konversi ransum yang diperoleh pada penelitian ini adalah 3,73-4,02. Angka ini berada pada kisaran rata-rata konversi ransum burung puyuh yang dikemukakan oleh Pratama *et al.* (2020) sebesar 3,47- 4,34 yang melakukan penelitian terhadap burung puyuh fase grower dengan pemberian tepung daun ubi kayu di dalam ransumnya.

Hasil statistik yang menunjukkan tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan menunjukkan nilai produktivitas burung puyuh betina sama saja dengan perlakuan kontrol dalam menerima tepung daun apu-apu fermentasi dengan berbagai taraf. Hal

ini sejalan dengan konsumsi dan pertambahan bobot badan yang juga tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena kebutuhan energi dan protein relatif sama serta sesuai dengan kebutuhan puyuh. Menurut SNI (2006) kebutuhan protein fase starter-grower burung puyuh minimal sebesar 20% dan energi minimal sebesar 2.800 kkal/kg. Pada penelitian ini, untuk fase starter jumlah protein yang diberikan yaitu 19,18-19,31% dan energi yang diberikan 2.824,10-2.857,30 kkal/kg dan untuk fase grower jumlah protein yang diberikan yaitu 17,22-17,39% dan energi yang diberikan 2.824,10-2.857,30 kkal/kg.

Bobot Akhir

Rerata bobot akhir burung puyuh betina yang diberikan tepung daun apu-apu fermentasi selama 35 hari pemeliharaan (g/ekor) terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Bobot Akhir Burung Puyuh Betina Selama 35 Hari Pemeliharaan (g/ekor)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P ₀	98,27	107,11	105,02	94,11	102,19	90,04	99,46 ^a ±6,57
P ₁	110,29	112,07	106,69	100,24	109,04	93,57	105,32 ^a ±7,07
P ₂	96,31	93,85	115,04	101,04	97,46	100,07	100,69 ^a ±7,53
P ₃	98,82	113,92	89,78	80,95	127,17	92,40	100,51 ^a ±17,07

Keterangan : Huruf superskrip yang sama pada kolom rerata menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($p>0,05$)

P₀= Ransum basal tanpa tepung daun apu-apu fermentasi

P₁= Ransum basal mengandung 3% tepung daun apu-apu fermentasi

P₂= Ransum basal mengandung 6% tepung daun apu-apu fermentasi

P₃= Ransum basal mengandung 9% tepung daun apu-apu fermentasi

Rarata bobot akhir burung puyuh betina mencapai 99,46-105,32 g/ekor. Bobot badan akhir ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi. Dalam penelitian ini kandungan nutrisi ransum antar perlakuan hampir sama dan hal ini diduga menjadi penyebab tidak berbeda nyata bobot akhir dari burung puyuh betina ($p>0,05$). Hasil yang ditunjukkan dalam penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Rahayu *et.al* (2021) yang menyatakan bahwa dengan pemberian tepung *Azolla microphylla* didalam ransum

juga tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata..

Adanya sumbangan protein dan energi yang diberikan tepung daun apu-apu fermentasi mampu diserap burung puyuh betina, sehingga dapat menghasilkan bobot akhir yang lebih tinggi secara numerik dibandingkan dengan kontrol, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata.

Persentase Bobot Karkas

Pemberian tepung daun apu-apu fermentasi terhadap persentase bobot karkas yang dipelihara selama 35 hari terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Persentase Bobot Karkas Burung Puyuh Betina Selama 35 Hari Pemeliharaan (%)

Perlakuan	Ulangan						Rerata
	1	2	3	4	5	6	
P ₀	56,92	59,95	50,09	57,21	59,80	52,06	57,51 ^a ±2,96
P ₁	58,34	61,91	60,37	39,04	62,86	57,68	56,70 ^a ±8,88
P ₂	60,27	55,67	61,30	59,76	57,38	58,38	58,64 ^a ±2,13
P ₃	58,84	57,46	63,61	53,64	61,01	56,06	58,44 ^a ±3,55

Keterangan : Huruf superskrip yang sama pada kolom rerata menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($p>0,05$)

P₀= Ransum basal tanpa tepung daun apu-apu fermentasi

P₁= Ransum basal mengandung 3% tepung daun apu-apu fermentasi

P₂= Ransum basal mengandung 6% tepung daun apu-apu fermentasi

P₃= Ransum basal mengandung 9% tepung daun apu-apu fermentasi

Rerata persentase bobot karkas puyuh betina pada penelitian ini adalah 57,51-58,64%, persentase bobot karkas pada penelitian ini dikatakan masih dalam kategori baik seperti yang dikemukakan Genchev *et al.* (2008) bahwa karkas burung puyuh 60-75% dikategorikan baik. Penelitian Ni'mah (2022) menunjukkan persentase karkas yang lebih rendah dari penelitian ini yaitu 46,86-52,47%. Hasil statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata dari pemberian daun apu-apu fermentasi pada persentase karkas. Bobot karkas dan bobot hidup burung puyuh dari semua perlakuan hampir sama sehingga menjadi salah satu penyebab tidak

berbeda nyata persentase bobot karkas secara statistik.

Hasil ini didukung pendapat Dewi dan Setiohadi (2010) bahwa persentase karkas diperoleh dari hasilimbangan bobot karkas dengan bobot hidup. Bobot dan persentase karkas juga dipengaruhi kualitas pakan, apabila ransum yang dikonsumsi memiliki iso protein dan iso energi diduga akan memberikan bobot akhir (hidup) yang sama sehingga persentase karkas juga akan sama. Sumbangan tepung daun apu-apu fermentasi terhadap protein dan energi ransum tetap sama seperti perlakuan tanpa

daun apu-apu terhadap rata-rata persentase karkas.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun apu-apu fermentasi tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap konsumsi ransum, konversi ransum, penambahan bobot badan, bobot akhir dan persentase bobot karkas puyuh betina. Namun, secara numerik pemberian tepung daun apu-apu fermentasi hingga level 9% dapat dipertimbangkan sebagai bahan substitusi terbatas dalam formulasi ransum yang diujikan terhadap performa burung puyuh betina.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, L., Gubali S.I., Saleh J.E. (2019). Penampilan Produksi Telur Burung Puyuh terhadap Tingkat Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Jambura Journal of Animal Science* 2 (1): 8-12.
- Bakrie, B., Manshur, E., Sukadana, I.M. (2011). Pemberian Berbagai Level Tepung Cangkang Udang Ke Dalam Ransum Anak Puyuh Dalam Masa Pertumbuhan (Umur 1-6 Minggu). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 12 (1): 58-68.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2006). SNI 01-3907-2006 Pakan Puyuh Bertelur (*Quail Layer*).
- Dewi, S. H. C dan J. Setiohadi. (2010). Pemanfaatan tepung pupa ulat sutera (*Bombyx mori*) untuk pakan puyuh (*coturnix-coturnix japonica*) jantan. *Jurnal AgriSains*. 1(1): 1-6.
- Falasifah., Sunarno, S., Djaelani, M. A., dan Rahadian, R. (2018). Pegagan and cinnamon bark flours as a feed supplement for quail growth rate (*Coturnix coturnix*). In *Journal of Physics: Conference Series* 1025 (1) : 012-047. IOP Publishing.
- Genchev, G., S. Mihaylova, A. Ribarski, M. Pavlov, and Kabakchiev. (2008). Meat quality and composition in japanese quails. *Trakia Journal of Sciences* 6(4): 72-82.
- Goopy J.P dan P.J. Murray. (2003). A Review on the Role of Duckweed in Nutrient Reclamation and as a Source of Animal Feed. *AsianAust. J. Anim. Sci.* 16 (2): 297-305.
- Hanafi, N.D., Tafsi, M., Sitindaon, S.H., Sadik, A., Simanungkalit, K. (2022). Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit 40% dalam Ransum terhadap Bobot Potong Karkas, Potongan Komersial Karkas dan Kualitas Daging Ayam Sensi-1 Agrinak. *Jurnal Agripet* 22 (1): 62-71.
- Hutari, A., Devi A., Ranti An-nisa., Hilman Faruq., Susilo. (2021). Budidaya Ayam Kampung Berbasis Pakan Fermentasi Sebagai Penunjang Ketahanan Pangan Keluarga. *Prosiding Seminar Nasional Addimasmu* 2 (2): 377-385
- Law, A.R., Erwanto, E. Sutrisna, R dan Riyanti, R. (2023). Pengaruh Penambahan Tepung Maggot dalam Ransum terhadap Karkas dan Giblet Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) Jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* 7 (1): 94-102.
- Maknun, L., Kismiati, S dan Mangisah, I. (2015). Performans Produksi Burung Puyuh (*Coturnixcoturnix japonica*) dengan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan Telur Puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 25 (3): 53-58.

- Nakyinsige, K., Chen Man Y.B., Aghwan Z.A., Zulkifli, I., Goh Y.M., Bakar F.A., Al-Kahtani H.A., Aazaili, A.Q. (2013). Stunning and Animal Welfare from Islamic and Scientific Perspectives. *Meat Science* 95 (2): 352-361.
- Ni'mah, S.K., Umi Kalsum., Sunaryo. (2022). Pengaruh Tlingkat Penambahan *Lactobacillus fermentum* Terenkapsulasi Plus Multi Enzim dalam Pakan Terhadap Persentase dan Bagian -bagian Karkas Daging Burung Puyuh. *Jurnal Dinamika Rekayasa* 5 (1): 26-31.
- Nurhalimah, B., Handarini, R., Nut, H. (2022). Performa Burung Puyuh Jantan (*Coturnix coturnix*) yang Diberi Tepung Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (ten) Steenis) dalam Pakan. *Jurnal Peternakan Nusantara* 8 (1): 17-24.
- Pratama, YA. Harahap, E dan Ali, A. (2020). Peforma Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Periode Grower yang Diberi Pakan Berbahan Tepung Daun Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* 9 (1): 16-25.
- Putra, B. (2022). Pelatihan Penyusunan Ransum Metode *Trial and Error* Pada Calon Peternak Milineal. *Jurnal Pengabdian KITA* 5 (1): 7-14.
- Rahayu, C., Zurina, R., & Nurhaita, N. (2021). Pengaruh Penggunaan Tepung *Azolla microphylla* dalam Ransum terhadap Persentase Karkas dan Income Over Feed Cost Burung Puyuh Fase Grower. *Jurnal Inspirasi Peternakan*, 1(3), 45-52. <https://doi.org/10.36085/jinak.v1i3.2130>.
- Raras, A., Muryani, R dan Sarengat, W. (2017). Pengaruh Pemberian Tepung Azolla Fermentasi (*Azolla microphylla*) Terhadap Performa Ayam Kampung Persilangan. *Jurnal Peternakan Indonesia* 19 (1): 30-36.
- Rohman, F., Handarini, R. dan Nur, H. (2018). Performa Burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode Pertumbuhan yang Diberi Larutan Daun Kelor. *Jurnal Peternakan Nusantara* 4 (2): 75-82.
- Sandi., S. Muhakka dan Saputra, A. (2012). The Effect of Effective Microorganisms-4 (Em4) Addition on the Physical Quality of Sugar Cane Shoots Silage. Proceeding of the 2nd International Seminar on Animal Industri Jakarta.
- Silitonga, L., Yuanita, I., Paulini., Pudjirahaju, A., Ma'rifah, S. (2024). Pengaruh Pemberian Tepung Kangkung Air (*Ipomoea aquatica* Forsk.) Fermentasi Terhadap Performa Ayam Kampung Super Fase Grower. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan* 6 (4): 193-206.
- Steel R. G. D dan J. H Torrie. (1995). Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. (terjemahan) Edisi kedua. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Subekti. E, dan Hastuti, D. (2013). Budidaya Puyuh di Pekarangan Sebagai Sumber Protein Hewani Dan Penambah Income Keluarga. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. Mediagro* 9 (1): 1-10.
- Suprijatna, E., Almomarsono., U. Kartasudjana, R. (2005). Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cet 1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Utomo, J.W., Sudjarwo, E. dan Haiyanti, A.A. (2014). Pengaruh Penambahan

Tepung Darah pada Pakan Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan Serta Umur Pertama Kali Bertelur Burung Puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 24 (2): 41-48.

Yudhitstira, S., Iskandar dan Andriani, Y. (2015). Pengaruh Penggunaan Daun Apu-Apu (*Pistia stratiotes*) Fermentasi Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Harian dan Rasio Konversi Pakan Benih Ikan Nilam. *Jurnal Akuatika* 6 (2): 118-127.