

Analisis Penambahan Feed Additive pada Pakan Terhadap Performa Puyuh

Analysis of Feed Additive Supplementation on the Performance of Laying Quails

Fadilla Meidita^{1*}, Vivi Hendrita², Nadia Rahma¹, Dwi Ananta¹

¹ Program Studi Teknologi Produksi Ternak
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

² Program Studi Peternakan, Universitas Negeri Padang
Jl. Raya Negara KM.7 Tanjung Pati, Kecamatan Harau, Kabupaten Limapuluh Kota

*Corresponding Author: fadillameidita05@gmail.com

(Diterima: 26 April 2025; Disetujui: 20 Juni 2025; Terbit: 30 Juni 2025)

ABSTRAK

Puyuh merupakan unggas penghasil telur bergizi tinggi dan terjangkau yang digemari masyarakat, namun tantangan budidayanya terletak pada efisiensi pakan dan performa produksi, sehingga penggunaan *feed additive* alami seperti daun kelor dan kunyit diharapkan dapat meningkatkan performanya secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit dalam ransum terhadap performa puyuh petelur. Sebanyak 180 ekor puyuh betina (*Coturnix coturnix japonica*) berumur enam minggu digunakan dalam penelitian ini yang dilaksanakan menggunakan metode *feeding trial*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2×3 . Faktor A yaitu penggunaan dua taraf tepung daun kelor (0% dan 3%), dan faktor B merupakan penggunaan tiga taraf tepung kunyit (0%, 0,5%, dan 1%), masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi konsumsi ransum, produksi telur harian, konversi ransum dan persentase mortalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$), baik secara tunggal maupun interaksi terhadap konsumsi ransum, produksi telur harian, konversi ransum dan persentase mortalitas. Dengan demikian, penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit pada level tersebut aman digunakan, namun belum mampu meningkatkan performa produksi puyuh secara signifikan.

Kata kunci: daun kelor, feed additive, kunyit, telur

ABSTRACT

Quails are poultry known for producing highly nutritious and affordable eggs that are favored by the public. However, their farming faces challenges related to feed efficiency and production performance. The use of natural feed additives such as moringa leaves and turmeric is expected to help improve their productivity optimally. This study aimed to evaluate the effects of adding moringa leaf meal and turmeric powder to the diet on the performance of laying quails. A total of 180 female quails (*Coturnix coturnix japonica*) aged six weeks were used in a feeding trial. The experimental design employed a 2×3 factorial completely randomized design (CRD). Factor A was the inclusion level of moringa leaf meal (0% and 3%), and Factor B was the inclusion level of turmeric powder (0%, 0.5%, and 1%), with three replications for each treatment. The observed parameters included feed intake, daily egg production, feed conversion ratio, and mortality percentage. The results showed that there were no significant effects, either individually or in interaction, on feed intake, daily egg production, feed conversion, or mortality rate. Therefore, the addition of moringa leaf meal and turmeric powder at the tested levels is safe for use in laying quail diets but has not yet been effective in significantly improving their production performance.

Keywords: moringa leaves, feed additive, turmeric, egg

PENDAHULUAN

Burung puyuh merupakan salah satu unggas yang memiliki potensi besar untuk dibudidayakan, karena adaptabilitasnya tinggi, ketahuannya terhadap penyakit, serta kemampuan produksi telur yang cukup tinggi dengan nilai gizi yang baik, menjadikannya sebagai sumber protein hewani yang potensial. Rata-rata produksi telur burung puyuh dapat mencapai 250 hingga 030 butir per tahun, dengan berat sekitar 10 gram per butir (Basri dan Sulastri, 2020). Telur burung puyuh diketahui mengandung protein sebesar 13,1% dan lemak 11,1% (Satria *et al.*, 2021). Sementara itu, kuning telur puyuh memiliki kandungan protein 15,7% - 16,6%, lemak 31,8% - 35,5%, karbohidrat 0,2% - 1,0% dan abu 1,1% (Syamsuardi *et al.*, 2021). Selain itu, kandungan vitamin A pada telur puyuh tercatat mencapai 543 µg 100g-1 (Mustakim *et al.*, 2023). Produktivitas burung puyuh yang optimal dapat dicapai melalui manajemen yang baik, khususnya dalam aspek penyediaan pakan.

Upaya peningkatan kualitas dan efisiensi pakan secara ekonomis dapat dilakukan melalui pemanfaatan tanaman herbal sebagai *feed additive*. *Feed additive* merupakan senyawa yang ditambahkan dalam jumlah sedikit kedalam ransum, yang berfungsi untuk mendukung pertumbuhan ternak serta meningkatkan efisiensi pakan (Samadi *et al.*, 2021). Berbagai jenis tanaman herbal telah dikenal dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan pada unggas, dan salah satu yang memiliki potensi tinggi adalah daun kelor.

Daun kelor kaya akan β-karoten, protein, vitamin C, kalsium, kalium, dan menjadi sumber makanan yang baik sebagai antioksidan alami karena adanya berbagai jenis senyawa antioksidan seperti asam askorbat, flavonoid, fenolat dan karotenoid (Purba *et al.*, 2018). Kandungan antioksidan tersebut memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas telur puyuh (Pritisa *et al.* 2022). Selain itu, daun kelor juga

mengandung beragam asam amino esensial seperti aspartat, glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, fenilalanin, triptofan, sistein, dan metionin (Aminah *et al.*, 2015). Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengkaji potensi daun kelor sebagai bahan pakan ternak. Satria *et al.*, (2016) melaporkan bahwa penambahan 2% tepung daun kelor ke dalam pakan dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas telur ayam. Sementara itu, penelitian Atmaja *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak air daun kelor sebanyak 3% dan 6% berkontribusi positif terhadap peningkatan bobot telur, persentase kuning telur, bobot serta ketebalan cangkang telur pada ayam petelur Lohmann Brown berumur 22 hingga 30 minggu.

Tidak hanya daun kelor, kunyit juga merupakan salah satu tanaman herbal yang kerap dimanfaatkan dalam pakan ternak untuk meningkatkan performa ternak. Kunyit (*Curcuma domestica*) merupakan tanaman herbal yang memiliki kandungan minyak atsiri dan kurkumin (Lutfi dan Anggarini, 2015). Kurkumin berperan dalam merangsang nafsu makan, yang dapat meningkatkan bobot badan unggas. Sementara itu, minyak atsiri berfungsi sebagai kalagoga, yaitu senyawa yang dapat merangsang sekresi cairan empedu. Kandungan senyawa aktif dalam kunyit berpotensi dimanfaatkan sebagai *feed additive* herbal bagi ternak, sehingga dapat menjadi alternatif pengganti antibiotik sintetis. Penambahan kunyit dalam pakan juga dapat menjadi solusi untuk menjaga kualitas pakan dan produksi telur (Heriyani *et al.*, 2023).

Penelitian Tini *et al.* (2020) melaporkan bahwa penambahan ekstrak jamu mengandung kunyit hingga konsentrasi 1% dalam air minum belum memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan produksi telur burung puyuh. Berbeda dengan temuan tersebut, Sulaeman *et al.* (2015) melaporkan bahwa pemberian tepung ampas kunyit dalam ransum berpengaruh positif terhadap performa produksi telur burung puyuh, dengan hasil terbaik pada level 1%. Selain itu, pemberian

tepung kunyit sebanyak 5, 10, dan 15 g dalam air minum terbukti dapat meningkatkan konsumsi pakan pada ayam broiler (Kasse *et al.*, 2021). Hal serupa juga dilaporkan oleh Harmoko *et al.* (2020), di mana penggunaan 0,12% tepung kunyit mampu meningkatkan konsumsi pakan pada ayam kampung.

Berdasarkan potensi yang dimiliki daun kelor dan kunyit, serta didukung oleh berbagai hasil penelitian sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai penambahan tepung daun kelor yang dikombinasikan dengan tepung kunyit dalam pakan, yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas puyuh secara optimal.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dilaksanakan melalui metode *feeding trial* menggunakan burung puyuh petelur (*Coturnix coturnix japonica*) berumur enam minggu sebanyak 180 ekor. Burung puyuh tersebut dipelihara selama delapan minggu. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 18 unit kandang baterai, masing-masing berukuran 50 x 50 x 30 cm. Setiap kandang telah dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat air minum. Sebelum dilakukan penelitian, seluruh kandang baterai terlebih dahulu disterilisasi menggunakan desinfektan untuk memastikan kondisi lingkungan tetap higienis.

Ransum yang digunakan merupakan pakan komersial yang memenuhi kebutuhan nutrisi puyuh berdasarkan standar NRC (1994), dengan kandungan protein kasar sebesar 20% dan energi metabolisme sebesar 2900 kcal/kg. Pakan perlakuan diberikan dengan penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit sesuai dengan masing-masing kombinasi perlakuan. Air minum disediakan *ad libitum* selama masa pemeliharaan.

Perlakuan pada penelitian ini adalah:

P0 : Pakan komersial + tepung daun kelor 0% + tepung kunyit 0% (Kontrol)

P1 : Pakan komersial + tepung daun kelor 0% + tepung kunyit 0.5%

P2 : Pakan komersial + tepung daun kelor 0% + tepung kunyit 1%

P3 : Pakan komersial + tepung daun kelor 3% + tepung kunyit 0%

P4 : Pakan komersial + tepung daun kelor 3% + tepung kunyit 0.5%

P5 : Pakan komersial + tepung daun kelor 3% + tepung kunyit 1%

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) 2×3 dengan tiga ulangan. Setiap unit ulangan terdiri dari 10 ekor puyuh, sehingga terdapat total 18 unit perlakuan. Faktor pertama adalah level penambahan tepung daun kelor dalam pakan (0% dan 3%), dan faktor kedua adalah level penambahan tepung kunyit (0%, 0,5%, dan 1%).

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah:

1. Konsumsi Ransum (g/e/h)

Konsumsi pakan ditentukan dengan mengukur selisih antara jumlah pakan yang diberikan dan sisa pakan yang tidak termakan setiap harinya. Parameter ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat konsumsi pakan burung puyuh selama periode penelitian. Perhitungan konsumsi ransum dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Konsumsi ransum = Jumlah ransum yang diberikan – jumlah ransum yang tersisa.

2. Produksi Telur Harian

Produksi telur dihitung menggunakan rumus Hen Day Production (HDP), yaitu:

$$HDP(\%) = \left(\frac{\text{Jumlah telur yang dihasilkan}}{\text{jumlah puyuh yang bertelur}} \right) \times 100\%$$

Parameter ini menunjukkan persentase produksi telur per hari dan digunakan untuk menilai performa produksi telur burung puyuh selama masa pemeliharaan.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan terhadap konsumsi puyuh petelur

Parameter	Daun Kelor	Kunyit			Rataan
		0% (K1)	0,5% (K2)	1% (K3)	
Konsumsi	0% (D1)	22,18 ± 0,65	21,14 ± 1,03	21,72 ± 0,18	21,68 ± 0,76
	3% (D2)	22,05 ± 0,33	21,47 ± 0,82	21,52 ± 0,76	21,68 ± 0,65
Rataan		22,11 ± 0,47	21,30 ± 0,85	21,62 ± 0,51	

3. Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) dihitung dengan membandingkan jumlah pakan yang dikonsumsi terhadap jumlah telur yang dihasilkan (berat telur total). FCR dihitung dengan rumus:

$$FCR = \frac{\text{Total konsumsi pakan (g)}}{\text{Total berat telur (g)}}$$

Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien burung dalam mengubah pakan menjadi telur.

4. Persentase Mortalitas

Mortalitas dihitung sebagai persentase jumlah kematian burung puyuh selama masa pemeliharaan terhadap jumlah awal populasi, dengan menggunakan rumus:

$$\text{Mortalitas (\%)} = \frac{\text{Jumlah puyuh mati}}{\text{Jumlah puyuh awal}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan metode Analysis of Variance (ANOVA) guna mengevaluasi pengaruh perlakuan yang diberikan. Proses analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik IBM SPSS 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat interaksi yang signifikan antara perlakuan penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit terhadap konsumsi pakan puyuh petelur. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan tidak mempengaruhi

konsumsi pakan secara bersamaan. Data mengenai konsumsi pakan puyuh petelur selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan burung puyuh ($P > 0,05$). Variasi level tepung daun kelor (0% dan 3%) serta penambahan tepung kunyit (0%, 0,5%, dan 1%) tidak menyebabkan perbedaan signifikan terhadap jumlah konsumsi pakan harian. Rerata konsumsi pakan selama penelitian berkisar antara 21,14 hingga 22,18 gram per ekor per hari. Nilai ini sejalan dengan konsumsi pakan yang dilaporkan oleh Nuraini *et al.*, (2017), yaitu 21,23–22,03 gram per ekor per hari. Heriyani *et al.* (2023) juga melaporkan kisaran konsumsi pakan puyuh sebesar 18,59–22,00 gram per ekor per hari dengan pemberian tepung kunyit.

Tepung daun kelor mengandung senyawa bioaktif seperti tanin dan saponin, yang pada kadar tinggi dapat menyebabkan rasa pahit, dan berpotensi menurunkan konsumsi (Sari *et al.*, 2025). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan antinutrisi dalam daun kelor, pada tingkat yang digunakan dalam penelitian ini tidak berdampak negatif terhadap konsumsi ransum. Santoso *et al.*, (2024) menambahkan, pemberian ekstrak daun kelor, tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap konsumsi ransum, yang diduga pada dosis tersebut, senyawa terpenoid yang mendukung fungsi pencernaan dan merangsang sistem syaraf ekskresi belum bekerja secara optimal.

Demikian pula kunyit, mengandung kurkuminoid yang beraroma khas dan dapat

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan terhadap produksi puyuh petelur.

Parameter	Daun Kelor	Kunyit			Rataan
		0% (K1)	0,5% (K2)	1% (K3)	
Konsumsi	0% (D1)	77,62 ± 7,06	65,48 ± 8,21	70,30 ± 3,34	71,13 ± 7,76
	3% (D2)	69,94 ± 7,16	67,14 ± 4,33	67,02 ± 6,08	68,04 ± 5,37
Rataan		73,78 ± 7,62	66,31 ± 5,94	68,66 ± 4,74	

mempengaruhi nafsu makan (Heriyani *et al.*, 2021). Akan tetapi pada penelitian ini, penambahan tepung kunyit tidak memperlihatkan peningkatan konsumsi pakan yang signifikan pada level dosis yang digunakan dalam penelitian ini. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kandungan kurkumin dan minyak atsiri pada kunyit belum mencapai ambang batas yang mampu mempengaruhi preferensi makan puyuh secara signifikan.

Menurut Anggitasari *et al.* (2016), tingkat konsumsi pakan pada unggas dipengaruhi oleh sejumlah faktor, antara lain temperatur lingkungan, status kesehatan unggas, sistem perkandangan, bentuk serta ketersediaan tempat pakan, kandungan nutrisi dalam ransum, serta tingkat stres yang dialami ternak. Pendapat serupa dikemukakan oleh Sukri & Noviet (2022), yang menjelaskan bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh bangsa unggas, suhu lingkungan, bobot tubuh, jenis kelamin, umur, tingkat produksi telur, ukuran telur, aktivitas harian, kualitas pakan, dan tingkat stres. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini penambahan tepung daun kelor yang dikombinasikan dengan tepung kunyit belum mampu secara signifikan meningkatkan jumlah konsumsi pakan harian burung puyuh.

Lebih lanjut, tidak berbeda nyata konsumsi pakan antar perlakuan juga menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kelor hingga level 3% dan tepung kunyit hingga 1% belum mampu memengaruhi tingkat konsumsi burung puyuh secara signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan kedua bahan tersebut dalam ransum belum cukup meningkatkan atau

menurunkan daya terima ransum oleh ternak.

Konsumsi ransum yang relatif sama antar perlakuan menyebabkan jumlah protein yang dikonsumsi burung puyuh juga berada pada tingkat yang hampir sama, sehingga pertumbuhan yang dihasilkan pun tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Selain itu, tingkat kesukaan ternak terhadap ransum (palatabilitas) juga seragam, yang mendukung hasil konsumsi yang serupa pada masing-masing perlakuan (Rohman *et al.*, 2018).

Produksi Telur

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan adanya interaksi yang signifikan antara penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit dalam ransum terhadap produksi telur burung puyuh. Data pengamatan mengenai produksi puyuh petelur selama periode penelitian disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA), diketahui bahwa penambahan tepung kunyit dan tepung daun kelor dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap produksi telur burung puyuh. Artinya, perlakuan tersebut tidak menyebabkan perubahan nyata pada tingkat produksi telur. Rata-rata produksi telur yang diperoleh selama penelitian ini berkisar antara 66,31% hingga 73,78%. Produksi telur sangat dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas ransum yang dikonsumsi. Dengan demikian, konsumsi ransum secara tidak langsung berperan penting dalam menentukan tingkat produksi telur. Rata-rata bobot telur yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh keseragaman konsumsi ransum. Hal ini sejalan dengan pernyataan Faradillah (2018), bahwa konsumsi ransum berpengaruh terhadap produksi telur.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Heriyani *et al.* (2021), yang melaporkan bahwa pemberian tepung kunyit dalam ransum burung puyuh menghasilkan rata-rata produksi telur sebesar 53,33%–73,33%. Meskipun demikian, hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan temuan Andari *et al.* (2018), yang melaporkan bahwa pemberian jamu rempah menghasilkan produksi telur sebesar 68,17%–81,49%. Hasil ini juga sedikit lebih rendah dari penelitian Tini *et al.* (2020), yang menunjukkan bahwa pemberian campuran jamu tradisional (kunyit, temulawak, dan jahe) dapat meningkatkan produksi telur puyuh hingga 73,04%–81,61%.

Perbedaan hasil produksi telur burung puyuh dalam penelitian ini dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang memengaruhi adalah jumlah pakan yang diberikan, sebagaimana diungkapkan oleh Safrika dan Hamdani (2021), bahwa jumlah pakan memiliki hubungan erat dengan tingkat produksi telur puyuh. Selain itu, perbedaan umur burung puyuh yang digunakan dalam penelitian juga berkontribusi terhadap variasi hasil. Pada penelitian ini, burung puyuh petelur yang digunakan berada pada fase awal bertelur, yakni berumur 6 minggu. Puyuh diketahui mengalami kematangan seksual secara cepat, ditandai dengan dimulainya produksi telur pada usia sekitar 7 minggu (42 hari). Produksi telur cenderung meningkat secara pesat hingga mencapai puncaknya, kemudian memasuki fase stabil sebelum akhirnya mengalami penurunan secara bertahap. Menurut Suleman *et al.* (2018), produksi telur burung puyuh pada masa awal bertelur (umur ≤ 12 minggu) masih mengalami fluktuasi, dan baru mencapai kestabilan produksi pada umur 13 hingga 14 minggu.

Selain itu, tidak adanya perbedaan nyata dalam produksi telur antar perlakuan juga diduga karena penambahan tepung daun kelor hingga 3% dan tepung kunyit hingga 1% dalam ransum belum mampu memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap

proses fisiologis produksi telur. Santoso *et al.* (2024) menyatakan, pemberian ekstrak daun kelor pada air minum hingga level 1,5% menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi telur diduga karena senyawa bioaktif yang terdapat pada ekstrak daun kelor yaitu flavonoid belum mencukupi efektif dalam meningkatkan produksi telur. Dengan demikian, meskipun daun kelor dan kunyit memiliki kandungan bioaktif yang berpotensi meningkatkan performa ternak, dalam dosis yang digunakan pada penelitian ini efeknya terhadap produksi telur belum cukup kuat untuk menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Feed Conversion Ratio (FCR)

Hasil pengamatan nilai FCR burung puyuh petelur selama penelitian disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA), penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit pada pakan burung puyuh tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai Feed Conversion Ratio (FCR). Rataan FCR yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar antara 2,86 hingga 3,12. Nilai konversi pakan yang tidak berbeda nyata ini diduga disebabkan oleh tidak adanya perbedaan produksi telur (Hen Day Production) antar perlakuan, sehingga konsumsi dan pemanfaatan pakan oleh burung puyuh relatif seragam. Dengan demikian, pemberian tepung daun kelor hingga 3% dan tepung kunyit hingga 1% belum mampu memperbaiki efisiensi pakan burung puyuh pada penelitian ini.

Hasil yang lebih rendah ditemukan dalam penelitian Nofembrianto *et al.*, (2022), yang melaporkan FCR antara 1,26 hingga 1,39 pada burung puyuh yang diberi kombinasi tepung ubi ungu, daun kelor, dan minyak kelapa. Sementara itu, Sari *et al.*, (2020) melaporkan nilai FCR antara 2,61 hingga 2,83 dengan penambahan tepung daun kelor hingga 3%, sedikit lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian ini. Padmi *et al.*, (2021) menemukan FCR antara 3,15 hingga 3,41 pada puyuh yang diberikan

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan terhadap FCR

Parameter	Daun Kelor	Kunyit			Rataan
		0% (K1)	0,5% (K2)	1% (K3)	
Konsumsi	0% (D1)	2,75 ± 0,21	3,06 ± 0,15	2,92 ± 0,20	2,91 ± 0,21
	3% (D2)	2,97 ± 0,35	3,18 ± 0,19	3,09 ± 0,21	3,08 ± 0,24
Rataan		2,86 ± 0,29	3,12 ± 0,16	3,00 ± 0,20	

larutan kunyit hingga 2%, sedangkan Khalil (2015) mencatat kisaran FCR yang jauh lebih tinggi, yaitu antara 3,3 hingga 4,9. Penelitian Sedyadi *et al.*, (2018) bahkan melaporkan FCR sebesar 3,79 pada puyuh yang diberi tepung daun kelor 3% dalam ransum.

Menurut Subekti (2012), FCR merupakan ukuran efisiensi pemanfaatan pakan, dimana semakin kecil nilainya, semakin baik kemampuan ternak dalam menyerap nutrisi dari ransum. Selain itu, faktor-faktor seperti kondisi lingkungan kandang, manajemen pemeliharaan, serta tingkat konsumsi dan produksi telur, sebagaimana dikemukakan oleh Risnaji (2014), juga turut mempengaruhi nilai konversi pakan. Secara statistik, tidak adanya perbedaan nilai FCR secara signifikan dalam penelitian ini diduga disebabkan oleh tidak adanya perubahan signifikan pada konsumsi pakan maupun produksi telur, yang merupakan dasar perhitungan konversi ransum. Berbagai faktor lain yang dapat mempengaruhi efisiensi pakan meliputi laju pertumbuhan, penyerapan energi, metabolisme pakan, ketersediaan nutrisi dalam ransum, suhu lingkungan, dan kondisi fisiologis ternak (Nofembrianto *et al.*, 2022).

Mortalitas

Mortalitas atau kematian merupakan salah satu parameter yang sering digunakan untuk bahan evaluasi pemeliharaan tiap minggu. Manajemen pemeliharaan, kualitas ransum, pemberian air minum, lingkungan, serta sumber daya manusia yang baik juga dapat menekan angka kematian ternak. Hasil observasi mortalitas puyuh petelur selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

Persentase kematian burung puyuh

selama penelitian sebesar 0% atau tidak ada yang mati selama pemberian perlakuan. Hal ini menunjukkan burung puyuh yang dipakai dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik. Selain itu manajemen pemeliharaan, kualitas ransum, ketersediaan dan mutu air minum, kondisi lingkungan, serta kompetensi sumber daya manusia berjalan optimal.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shufia (2014), yang melaporkan bahwa puyuh yang diberi pakan tambahan berupa tepung daun jati menunjukkan tingkat mortalitas sebesar 0%. Sementara itu, Juarsa *et al.* (2018) melaporkan bahwa pemberian larutan daun kelor pada air minum puyuh menghasilkan tingkat mortalitas sebesar 2%. Penelitian lain oleh Haerul *et al.* (2022) yang menggunakan ekstrak air bawang dayak menunjukkan rata-rata mortalitas puyuh berada dalam kisaran 6–20%. Selain itu, Nurrofhingah *et al.* (2017) melaporkan bahwa penambahan jus kulit nanas dalam pakan menghasilkan rata-rata mortalitas sebesar 1,8%.

Pemberian tambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dan tepung kunyit (*Curcuma domestica*), yang mengandung senyawa bioaktif bersifat antibakteri dan imunostimulan, diduga menjadi salah satu faktor meningkatnya daya tahan tubuh sehingga tidak ada burung puyuh yang mati selama pemberian perlakuan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohman *et al.*, (2018), yang menyatakan bahwa kandungan zat aktif yang terdapat dalam daun kelor dan kunyit juga dapat menekan mortalitas ternak dan dapat menjaga kesehatan ternak karena kandungan antibiotik dan antiseptik di dalamnya.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan terhadap mortalitas

Parameter	Daun Kelor	Kunyit			Rataan
		0% (K1)	0,5% (K2)	1% (K3)	
Konsumsi	0% (D1)	0	0	0	0
	3% (D2)	0	0	0	0
Rataan		0	0	0	

Kandungan senyawa bioaktif dalam tepung daun kelor dan tepung kunyit berpotensi menekan tingkat mortalitas serta meningkatkan kesehatan ternak melalui mekanisme kerja antibiotik dan antiseptik alami. Juarsa *et al.*, (2018) melaporkan bahwa daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung berbagai senyawa aktif, seperti niamicin dan pterygospermin, yang bersifat hipotensif, antikanker, dan antibakteri. Senyawa-senyawa tersebut bekerja dengan mengganggu fungsi vital mikroorganisme patogen, termasuk bakteri dan virus, sehingga mampu meningkatkan ketahanan tubuh ternak terhadap infeksi mikroba patogen.

Di samping itu, kunyit (*Curcuma domestica*) juga dikenal sebagai tanaman herbal yang efektif digunakan sebagai aditif pakan unggas. Kunyit mengandung berbagai komponen aktif, seperti kurkuminoid (demetoksikurkumin, bisdemetoksikurkumin) dan minyak atsiri (Dicky *et al.*, 2015). Kurkuminoid, khususnya kurkumin, telah terbukti memiliki berbagai aktivitas farmakologis, antara lain sebagai antioksidan (Kumar *et al.*, 2020), antibakteri, antiinflamasi, antivirus, antiparasit, antijamur, serta hepatoprotektor. Minyak atsiri dalam kunyit juga berkontribusi terhadap aktivitas antibakteri, sehingga dapat meningkatkan sistem imun ternak dan membantu mempertahankan kesehatan terhadap serangan patogen.

Dengan demikian, penggunaan tepung daun kelor dan kunyit sebagai bahan aditif alami dalam pakan unggas merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan performa kesehatan ternak, menurunkan tingkat mortalitas, dan mengurangi ketergantungan terhadap antibiotik sintetis.

KESIMPULAN

Penambahan tepung daun kelor hingga 3% yang dikombinasikan dengan tepung kunyit hingga 1% dalam ransum puyuh petelur menunjukkan bahwa konsumsi pakan, produksi telur, dan rasio konversi pakan berada pada tingkat yang sebanding dengan kontrol. Selama periode pemeliharaan, tidak ditemukan kasus kematian, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan kedua bahan tersebut aman bagi kesehatan burung puyuh. Temuan ini menunjukkan bahwa tepung daun kelor dan tepung kunyit dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam ransum tanpa menimbulkan efek negatif terhadap performa produksi puyuh petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Ramdhan, T., & Yanis, M. 2015. Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Buletin Pertanian Perkotaan. 5(2), 35-44.
- Andari, A., Enisa, E. N., Wulandari, R. F., & Suci, D. M. 2018. Efek suplementasi "Jamu Rempah" pada puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) terhadap performa dan kadar kolesterol telur. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, 16(2), 34-41.
- Anggitasari, S., Sjoftjan, O., & Djunaidi, I. H. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. Buletin Peternakan, 40(3), 187-196.

- Atmaja, I. G. A. R. S., Bidura, I. G. N. G., & Warmadewi, D. A. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor (*Moringa oleifera*) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohman Brown umur 22-30 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*, 6(2), 400-411.
- Basri, H., & Sulastri, M. P. 2020. Pemberian ramuan herbal sebagai feed additive terhadap bobot karkas dan organ dalam burung puyuh Jepang (*Coturnix japonica* L.). *Jurnal Biologi Pendidikan dan Terapan*, 7(1), 1-7.
- Dicky Sulaeman, Indrawati Yudha As mara, dan Endang Sujana. 2015. Pengaruh pemberian tepung ampas kunyit (*curcuma domestica* val.) dalam ransum terhadap performa produksi telur puyuh (*coturnix-coturnix japonica*).
- Harmoko, H., Wati, N. E., & Suhadi, M. 2020. Pengaruh penambahan tepung kunyit (*Curcuma longa*) dalam ransum terhadap performa produksi ayam Kampung super. *Wahana Peternakan*, 4(1), 333740.
- Heriyani, Munir, & Irmayani. (2023). Pengaruh pemberian tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada pakan terhadap konsumsi pakan dan produksi telur burung puyuh (*Coturnix japonica*). *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 3(1), 33-39.
- Juarsa, A., Angraeni, dan Deden S. 2018. Performa produksi telur burung puyuh yang diberi larutan daun kelor (*Moringa oleifera* L). *Jurnal Peternakan Nusantara*, 4 (2): 59 -66.
- Kasse, A. S., Lisnahan, C. V., & Nahak, O. R. 2021. Pengaruh pemberian tepung kunyit yang dicampur dalam air minum terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan ayam broiler. *Journal of Animal Science*, 6(4), 69-71.
- Khalil, MM. 2015. Use of enzymes to improve feed conversion efficiency in japanese quail fed a lupin-based diet. Thesis. The University of Western Australia.
- Kumar, S., Mukherjee, A. & Dutta, J. 2020. Chitosan based nanocomposite films and coatings: Emerging antimicrobial food packaging alternatives. *Trends in Food Science & Technology*, 97, 196-209.
- Lokapirnasari, W.P. 2017. *Nutrisi dan Manajemen Ransum Burung Puyuh*. Cetakan 1. Airlangga University Press. Surabaya-Indonesia.
- Luthfi, M. I., Nur, H., & Anggraeni. 2015. Pengaruh penambahan larutan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) dalam air minum terhadap produksi telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Jurnal Peternakan Nusantara*, 1(2), 81-88.
- Mustakim, Munir, & Irmayani. 2023. Warna dan indeks kuning telur puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberi tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) dengan level yang berbeda. *Jurnal Gallus-Gallus*, 1(3), 88-98.
- Nofembrianto, E., Mulyantini, N. G. A., & Ballo, V. J. 2022. Kombinasi tepung ubi ungu (*Ipomoea batatas* L.), daun kelor (*Moringa oleifera*), dan minyak kelapa sebagai pengganti jagung dalam ransum terhadap performa dan mortalitas puyuh jantan. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 4(2), 2181-2184.
- Novita, R., & Herlina, B. 2021. Pengaruh penambahan tepung ikan dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan dan bobot karkas ayam kampung super. *Jurnal Inspirasi Peternakan*, 1(3), 151-157.
- Nuraini, Mirzah, & Djulardi, A. 2017. Marigold flower extract as a feed additive in the poultry diet: effect on laying quail performance and egg quality. *International Journal of Poultry Science*, 16(1), 11-15.
- Padmini, N. M. T., Dewi, G. A. M. K.,

- & Candrawati, D. P. M. A. 2021. Performans burung puyuh umur 0–4 minggu yang diberikan larutan kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada air minum. *Peternakan Tropika: Jurnal FAPET UNUD (Journal of Tropical Animal Science)*. 9 (3), 554 – 568
- Pritisa, E. C., Santoso, U., & Fenita, Y. 2022. Pengaruh tepung daun kelor dalam ransum sebagai pengganti feed supplement komersial terhadap kualitas telur puyuh. *Jurnal Inspirasi Peternakan*, 2 (2) : 322 - 332.
- Purba, I. E., Warnoto, & Zain, B. 2018. Penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum terhadap kualitas telur ayam ras petelur dari umur 20 bulan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(4), 377–387.
- Rohman, F., Handarini, R., & Nur, H. 2018. Performa burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode pertumbuhan yang diberi larutan daun kelor. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 4 (2), 75–81.
- Safrika, S., & Hamdani, H. 2021. Analisis faktor faktor yang mempengaruhi produksi telur puyuh di Gampong Geunteng Kecamatan Meurah Dua Kabupaten Pidie Jaya. *Mimbar Agribisnis*, 7(2), 1740-1746.
- Samadi, Wajizah S, Khairi F, Ilham. 2021. Formulasi ransum ayam pedaging (broiler) dan pembuatan feed additives herbal (phytogenic) berbasis sumber daya paan lokal di kabupaten aceh besar. *Jurnal* 3(1) : 7-13.
- Santoso, A., Riyanti, R., Nova, K., & Septinova, D. 2024. Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam air minum terhadap konsumsi ransum, konversi ransum, dan produksi telur ayam ras petelur. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8(4), 688–695.
- Sari, S. P., Winurdana, A. S., & Rahmawati, R. Y. 2020. Pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap penampilan produksi puyuh fase layer. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 14(1), 52–62.
- Sari, V. A., Kaharuddin, D., & Santoso, U. 2025. Pengaruh tepung daun kelor dalam ransum terhadap performa puyuh jantan. *Buletin Peternakan Tropis*, 6(1), 51–56.
- Satria E. W., Sjoifan O. and Djunaidi I. H. 2016. Respon pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) pada pakan ayam petelur terhadap penampilan produksi dan kualitas telur. *Buletin Peternakan*. 40(3): 197–202.
- Satria, W., Harahap, A. E., & Adelina, T. 2021. Kualitas telur puyuh yang diberikan ransum dengan penambahan silase tepung daun ubi kayu *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(1), 26–33.
- Sedyaaadi, U., Manshur, E., & Notariato. 2018. Pengaruh penambahan tepung daun kelor dalam ransum terhadap palatabilitas pakan dan pertumbuhan puyuh. *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, 12(1), 777–784.
- Sukri, S. A., & Novieta, I. D. 2022. Konsumsi dan konversi pakan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) dengan penambahantepung daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai pakan alternatif anoa. *Journal of Animal Husbandry*, 1(2), 52-57.
- Sulaeman, D., Asmara, I. Y., & Sujana, E. 2015. Pengaruh pemberian tepung ampas kunyit (*Curcuma domestica* Val). dalam ransum terhadap performa produksi telur puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*). *Jurnal Jurnal Peternakan*. Vol 4 (4):2-7.
- Sulaiman, D., Irwani, N., & Maghfiroh, K. 2019. Produktivitas ayam petelur strain Isa Brown pada umur 24–28 minggu. *Jurnal Peternakan Terapan*, 1(1), 26–31.
- Suleman, A., Lambey, L., Nangoy, F., & Laihat, J. 2018. Performans produksi dan tebal kerabang burung puyuh betina (*Coturnix coturnix japonica*) umur 6-14

minggu pada lama pencahayaan yang berbeda. *Zootec*, 38(1), 142-148.

- Syamsuryadi, B., Fattah, A. H., & Arifin. 2021. Performans reproduksi puyuh petelur setelah penambahan tepung kunyit (*Curcuma longa* L.) dalam pakan. *Tarjih Tropical Livestock Journal*, 1(2), 66–73.
- Tini, W., Asminaya, N. S., & Napirah, A. 2020. Pemberian jamu (jahe, kunyit, dan temulawak) terhadap performa produksi telur burung puyuh (*Corturnix corturnix japonica*). *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(2), 242-248.