

## Analysis of the Effectiveness of Turmeric Flour Supplementation on Quail in the Grower Phase

Rizqi Adi Prastowo<sup>1\*</sup>, Ali Mursyid Wahyu Mulyono<sup>1</sup>, Sri Sukaryani<sup>1</sup>, Muhammad Husein<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departement of animal science, Faculty of Agriculture, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Sukoharjo, Indonesia;

### Article History

Received : February 01<sup>th</sup>, 2025

Revised : February 13<sup>th</sup>, 2025

Accepted : March 16<sup>th</sup>, 2025

\*Corresponding Author: **Ali Mursyid Wahyu Mulyono**,  
Departement of animal science,  
Faculty of Agriculture,  
Universitas Veteran Bangun  
Nusantara, Sukoharjo,  
Indonesia;  
Email:  
[alimursyid\\_wm@yahoo.com](mailto:alimursyid_wm@yahoo.com)

**Abstract:** Turmeric (*Curcuma domestica* Val) contains curcumin, which enhances immunity and aids digestion in livestock. This study aimed to evaluate the effect of turmeric flour supplementation in quail rations on their growth performance. A total of 100 female grower quails (*Coturnix-coturnix japonica*), aged 3 weeks, were used in a completely randomized design (CRD) with four treatments and five replicates, resulting in 20 experimental units. The treatments included P0 (control, 0% turmeric flour), P1 (0.05% turmeric flour), P2 (0.1% turmeric flour), and P3 (0.15% turmeric flour). The study lasted 14 days, from 21 to 34 days of age. Observed variables included body weight gain, feed intake, and feed conversion ratio (FCR). Results indicated that turmeric flour supplementation at 0.05%–0.15% had no significant effect on quail performance. It is concluded that turmeric flour supplementation up to 0.15% does not enhance quail growth. Further studies are recommended to investigate its effects over a longer period or different growth phases.

**Keywords:** Performance, turmeric flour, Quail.

### Pendahuluan

Industri peternakan, burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) menjadi satu diantara unggas dengan potensi besar sebagai sumber protein hewani yang berkelanjutan. Dengan produktivitas telur yang tinggi, yakni menjangkau 300 butir di tiap tahun, burung puyuh memiliki kontribusi yang signifikan dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Burung puyuh juga mempunyai daya adaptasi yang baik dan pertumbuhan yang relatif cepat. Namun, optimalisasi produksi burung puyuh masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kualitas pakan, manajemen kesehatan, dan teknologi pemeliharaan yang belum maksimal (Pitaloka, 2017).

Satu diantara faktor utama yangmana menentukan performa burung puyuh adalah pakan. Pakan unggas umumnya berasal dari bahan nabati (produk pertanian), bahan hewani (produk perikanan), serta bahan tambahan buatan. Bahan pakan nabati memiliki porsi dominan dalam ransum, yaitu sekitar 90–94% (Daud, 2018), sedangkan bahan pakan sumber protein hewani hanya berkisar 5–10% (Widodo, 2017). Kualitas dan komposisi pakan begitu

berpengaruh pada efisiensi pertumbuhan dan produksi telur burung puyuh. Oleh karena itu, diperlukan bahan tambahan alami yang dapat meningkatkan efisiensi pakan dan mendukung kesehatan unggas secara optimal.

Tepung kunyit (*Curcuma domestica*) yaitu satu di antara bahan alami yangmana berpotensi dipergunakan sebagai suplemen dalam pakan ternak. Kandungan kurkumin dalam kunyit (2–5%) memiliki sifat antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri yang dapat meningkatkan sistem imun, mengurangi stres oksidatif, serta mendukung kesehatan ternak (Napirah et al., 2013). Dalam peternakan unggas, hewan yang sehat memiliki tingkat efisiensi pakan yang lebih tinggi karena energi yang tersedia dapat digunakan sepenuhnya untuk pertumbuhan dan produksi (Jamelah et al., 2013). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa suplementasi tepung kunyit dapat meningkatkan pencernaan nutrisi serta memperbaiki performa ternak. Namun, meskipun penelitian mengenai efek kunyit telah banyak dilakukan pada ayam broiler, kajian terkait pengaruhnya terhadap burung puyuh masih terbatas.

Hasil penelitian sebelumnya memaparkan mengenai suplementasi tepung kunyit pada

pakan unggas yang mampu memberikan peningkatan efisiensi pencernaan dan pertumbuhan. Misalnya, penelitian Pujianti et al. (2013) menemukan bahwa dengan ditambahkan tepung kunyit sebanyak 0,3% pada ransum mampu menunjukkan peningkatan daya cerna bahan kering serta protein masing-masing sebesar 76,93% dan 71,79%. Selain itu, Rahmat dan Kusnadi (2008) melakukan penelitian dan mampu menunjukan bukti bahwa kunyit yang diberikan dengan dosis 0,05% mampu memberikan peningkatan pada pertambahan bobot badan serta protein yang terkandung pada daging ayam. Namun, masih diperlukan kajian kembali sebagai tindak lanjut mengenai efektivitas suplementasi tepung kunyit kedalam pakan burung puyuh, khususnya pada fase grower. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menganalisis pengaruh suplementasi tepung kunyit di pakan komersial terhadap performa burung puyuh. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi wawasan baru dalam pemanfaatan bahan alami sebagai aditif pakan guna meningkatkan produktivitas burung puyuh secara optimal dan berkelanjutan.

## Bahan dan Metode

Pelaksanaan Penelitian ini yaitu di kandang percobaan milik pribadi yang terletak di Desa Geneng, Kabupaten Sukoharjo. Waktu penelitian selama dua minggu, di mulai pada tanggal 20 November 2024 hingga pada 4 Desember 2024.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan untuk menguji pengaruh suplementasi tepung kunyit pada pakan terhadap performa burung puyuh fase grower. Sampel yang digunakan berjumlah 100 ekor burung puyuh betina usia 21 hari. Penelitian ini menerapkan teknik random sampling sebagai teknik samplingnya yang sesuai dengan metode yang dijelaskan oleh sugiyono (2017), yang menyatakan bahwa teknik ini memberikan kemungkinan pada tiap individu dalam sebuah populasi memiliki kesamaan peluang untuk tersaring menjadi sampel. Variabel pada penelitian ini meliputi variable bebas, yaitu tingkat suplementasi tepung kunyit dalam pakan, dan variabel terikat, yaitu performa burung puyuh yang di ukur berdasarkan pertambahan bobot badan, konsumsi ransum, dan konversi ransum. Pengambilan data dilakukan secara berkala dengan pencatatan bobot badan,

konsumsi ransum, dan konversi pakan setiap minggunya. Penelitian ini menggunakan alat diantaranya timbangan digital sebagai pengukur bobot badan, tempat pakan minum, serta kandang percobaan yang dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang sesuai. Bahan yang dipakai di antaranya pakan komersial sebagai pakan dasar, tepung kunyit dengan berbagai tingkat konsentrasi, serta ransum dan air minum dengan pemberian pakan secara *ad-libitum* selama penelitian berlangsung.

## Prosedur Penelitian

Tahapan pada penelitian ini terdiri dari tiga diantaranya tahap persiapan, tahap pemeliharaan dan tahap pengukuran, pada tahap persiapan dilakukan persiapan Kandang dan DOQ burung puyuh. Kandang yang dibuat sebanyak 20 petak yang ditempatkan dalam satu ruangan dan dilakukan sterilisasi. Burung puyuh yang dipakai pada penelitian ini merupakan burung puyuh betina fase grower dengan jumlah 100 ekor. Tiap petak kandang terdiri dari lima ekor puyuh dan telah di sediakan tempat pakan dan minum.

1. Penempatan pada setiap petak diawali dengan melakukan penimbangan pada burung puyuh umur 21 hari. Burung puyuh ditempatkan pada setiap petak kandang dilakukan dengan teknik random sampling.
2. Pada tahap pemeliharaan dilakukan pemberian konsumsi ransum yang diberikan dua kali sehari dengan teknik pemberian secara *ad-libitum* (ransum pakan tersedia setiap saat). Ransum yang digunakan adalah pakan komersial atau pakan jadi yang dicampur dengan tepung kunyit.
3. Tahapan yang terakhir yaitu pengukuran dengan mengambil data performa burung puyuh yang mencakup Pertambahan Bobot Badan (PBB), konsumsi pakan (*feed intake*), serta konversi pakan (*feed conversion ratio*, FCR). Pengukuran terhadap variabel penelitian dilakukan setiap 1 pekan yaitu saat burung puyuh berumur 3, 4, dan 5 minggu. Pengukuran berbasis pada unit percobaan, yaitu pada masing-masing petak kandang.

## Parameter Penelitian

Penelitian ini mengamati tiga variabel diantaranya Pertambahan Bobot Badan, konsumsi ransum dan konversi pakan. Teknik pengukuran dalam masing-masing variabel menggunakan formula seperti dibawah ini :

1. Pertambahan Bobot Badan (PBB)  
Pertambahan bobot badan di ukur saat

puyuh usia 3,4,5 minggu. Pengukuran dilakukan berdasarkan rumus :

$$PBB (g) = \frac{BBt(g) - BBt - 1(g)}{\text{jumlah puyuh (ekor)}}$$

## 2. Konsumsi ransum

Pakan yang dikonsumsi dihitung berdasarkan pengurangan antara pakan yang diberikan dengan yang tersisa dalam satu minggu, dengan satuan g/ekor. Berikut rumus pengukuran konsumsi ransum :

$$\text{Konsumsi ransum} = \frac{\text{Ransum diberikan(g)} - \text{Ransum Sisa (g)}}{\text{Jumlah Puyuh(ekor)}}$$

## 3. Feed Convertion Ratio (FCR)

Rasio Konversi Pakan (FCR) atau efisiensi penggunaan ransum dihitung dengan pembagin antara jumlah pakan yang di konsumsi selama periode tertentu dengan kenaikan capaian berat badan yang di akhir periode tersebut. Pengukuran konversi ransum dilakukan pada puyuh berusia 4 dan 5 minggu menggunakan rumus berikut :

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{konsumsi ransum (g)/(ekor)}}{\text{PBB (g)/(ekor)}}$$

## Hasil dan Pembahasan

Data hasil pengukuran pertambahan bobot badan (PBB) burung puyuh rata-rata tertinggi adalah 56,95g terdapat pada perlakuan P2 dengan suplementasi tepung kunyit sebanyak 0,1% pada ransum pakan. Selanjutnya rerata konsumsi ransum pakan tertinggi 266,4g terdapat pada perlakuan P1 dengan suplementasi tepung kunyit sebanyak 0,05% dari ransum pakan yang diberikan. Berdasarkan 2 variabel diatas, maka didapatkan rerata konversi pakan terendah pada perlakuan P3 dengan hasil 4,68. Hasil analisis statistik membuktikan mengenai penambahan tepung kunyit pada pakan tidak memiliki pengaruh signifikan pada kenaikan berat badan, konsumsi pakan, dan efisiensi penggunaan pakan pada burung puyuh fase pertumbuhan (usia 21-34 hari) Data hasil pengukuran variabel penelitian adalah sebagai berikut :

### Pertambahan Bobot Badan

Menurut data penelitian membuktikan bahwa kerataan kenaikan berat badan burung puyuh yang diberikan tepung kunyit sebagai bahan suplementasi dengan proporsi yang berbeda pada tiap perlakuan

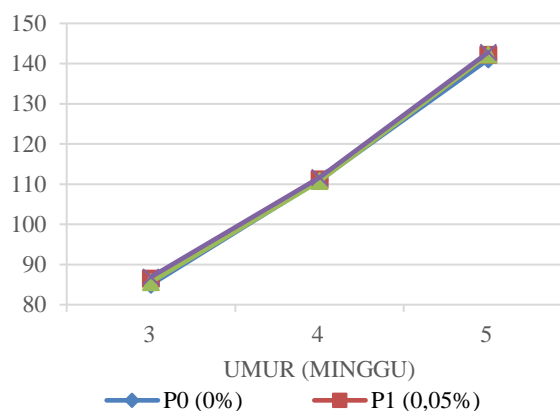
yaitu berkisar pada 55,6g-56,95g dengan rata-rata paling rendah pada perlakuan P1 dengan presentase suplementasi tepung kunyit 0,05% dan rata-rata paling tinggi yaitu perlakuan P2 dengan presentase suplementasi tepung kunyit 0.1% dari ransum yang diberikan (Tabel 1).

**Tabel 1.** Rerata Pertambahan Berat Badan

Ulangan	Perlakuan			
	0% (P0)	0,05% (P1)	0,1% (P2)	0,15% (P3)
1	57,96	57,96	56,12	54,74
2	56,75	56,75	56,08	57,31
3	55,45	55,45	56,52	56,46
4	53,89	53,89	55,47	54,95
5	55,99	55,99	58,75	55,99
<b>Rerata<sup>ns</sup></b>	<b>56,00</b>	<b>55,60</b>	<b>56,95</b>	<b>55,89</b>

Keterangan = ns : non signifikan (P>0,05)

Analisis statistik keragaman (anova) menyajikan hasil bahwa suplementasi tepung kunyit pada ransum puyuh mencapai taraf 0,15 % (P3) tidak terdapat pengaruh yang berarti (P > 0,05) pada peningkatan berat badan puyuh umur 21-34 hari (2 minggu). Berdasarkan hasil uji Anova menyebutkan bahwa pemberian bahan tambahan berupa tepung kunyit pada ransum burung puyuh memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata (P > 0,05). Hal tersebut diperkirakan karena adanya unsur zat makanan dalam ransum yang dimakan relative sama. Akibatnya, hasil data pertambahan bobot badan di tiap perlakuan tidak menunjukkan perbandingan yang jauh. Hasil tersebut selaras dengan teori Widyastuti W. et al. (2014) bahwa suplementasi tepung kunyit pada ransum terhadap pertambahan bobot badan puyuh menampakkan hasil yang secara signifikan tidak berbeda (P > 0,05).



**Gambar 1.** Pertambahan Bobot Badan Puyuh

### Konsumsi Ransum

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan

bahwa rerata konsumsi ransum burung puyuh yang diberikan penambahan tepung kunyit menjadi bahan suplementasi pada tiap perlakuan serta diberikan pada presentase yang beda yaitu berkisar pada 264,612g-266,400g dengan rerata paling rendah yaitu perlakuan P3 dengan presentase suplementasi tepung kunyit 0,15% dan rerata paling tinggi yaitu pada perlakuan P1 dengan presentase suplementasi tepung kunyit 0.05% dari ransum yang diberikan (Tabel 2).

**Tabel 2.** Rerata Konsumsi Ransum

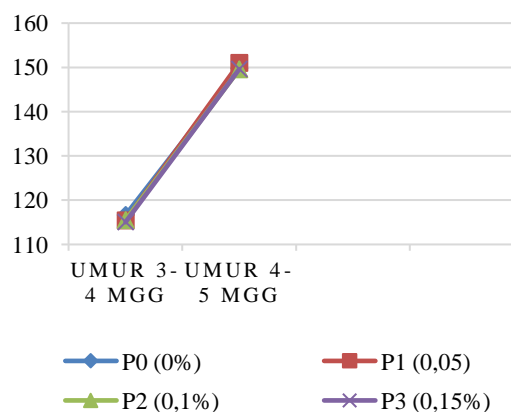
Ulangan	Perlakuan			
	0% (P0)	0,05% (P1)	0,1% (P2)	0,15% (P3)
1	266,40	268,80	267,60	265,02
2	260,60	260,80	265,00	261,80
3	269,60	270,60	261,62	271,20
4	264,80	263,20	264,40	262,22
5	270,40	268,60	266,60	262,82
<b>Rerata<sup>ns</sup></b>	266,36	266,40	265,04	264,61

Keterangan = ns : non signifikan ( $P > 0,05$ )

Hasil analisis statistic keragaman (anova) memperlihatkan perolehan pengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) pada konsumsi ransum puyuh yang berumur 21-34 hari (2 minggu) dengan perlakuan berupa penambahan bahan tambahan tepung kunyit dalam ransum mencapai taraf 0,15 % (P3). Rerata konsumsi ransum menampakkan hasil pada setiap perlakuan, baik P0 hingga P3 menunjukkan hasil yang relatif sama dengan selisih  $< 2$  g/e. Hal tersebut memunculkan dugaan mengenai kandungan zat makanan yang relative sama pada ransum yang diberikan. Oleh karena itu, data yang didapatkan dari penelitian ini pada konsumsi ransum di setiap perlakuan tidak menunjukkan hasil yang berbeda jauh. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Kaselung et al. (2014) yang memperoleh kesimpulan bahwa penambahan tepung kunyit tidak menunjukkan hasil yang berbeda secara signifikan ( $P > 0,05$ ) terhadap performa burung puyuh salah satunya konsumsi ransum.

Penambahan tepung kunyit dalam konsumsi ransum burung puyuh tidak berpotensi meningkatkan pertumbuhan (Wanniatie et al., 2014). Namun pada penelitian Purwanti (2008) menyebutkan mengenai kurkumin yang menjadi kandungan di dalam kunyit mempunyai pengaruh dalam nafsu makan. Hal tersebut karena kurkumin mampu mengosongkan isi lambung dengan lebih cepat sehingga dapat meningkatkan nafsu makan serta mempermudah pelepasan zat empedu yang akan menoptimalkan

kinerja sistem pencernaan. Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian tersebut karena penambahan bahan tambahan berupa tepung kunyit pada ransum puyuh menunjukkan berbeda tidak nyata dengan control. Hal tersebut memunculkan dugaan dalam dosis pemberian tepung kunyit belum mampu meningkatkan konsumsi pakan puyuh.



**Gambar 2.** Konsumsi ransum

### **Feed Conversion Ratio (FCR)**

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa rata-rata FCR yang dilakukan penambahan bahan tepung kunyit sebagai bahan tambahan pada tiap perlakuan dan diberikan pada presentase yang berbeda yaitu berkisar pada 23,43-23,97 dengan rata-rata paling rendah yaitu pada perlakuan P2 dengan presentase suplementasi tepung kunyit 0,1% serta rata-rata paling tinggi yaitu pada perlakuan P1 dengan presentase suplementasi tepung kunyit 0.05% dari ransum yang diberikan (Tabel 3).

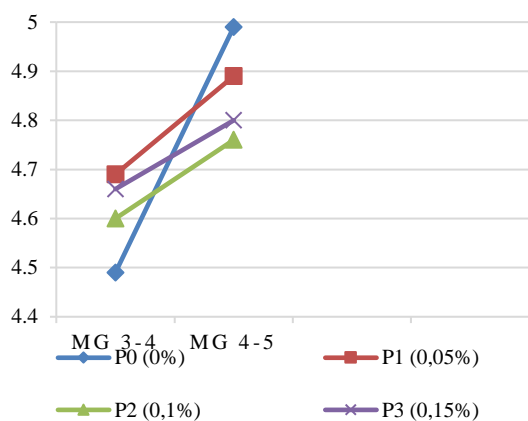
**Tabel 3.** Rerata *feed conversion ratio* (FCR)

Ulangan	Perlakuan			
	0% (P0)	0,05% (P1)	0,1% (P2)	0,15% (P3)
1	4,60	5,06	4,77	4,84
2	4,59	4,57	4,73	4,57
3	4,86	4,84	4,63	4,80
4	4,91	4,74	4,77	4,77
5	4,83	4,76	4,54	4,69
<b>Rerata<sup>ns</sup></b>	4,75	4,79	4,68	4,73

Keterangan = ns : non signifikan ( $P > 0,05$ )

Berdasarkan hasil analisis statistik keragaman (anova) menampakkan hasil yang tidak memiliki pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) pada feed conversion ratio burung puyuh usia 21-34 hari (2 minggu) dengan penambahan bahan tambahan berupa tepung kunyit dalam pakan mencapai taraf 0,15% (P3). Uji statistic Anova

menampakkan hasil yakni tidak berbeda secara signifikan ( $P > 0,05$ ) terhadap penambahan tepung kunyit pada pakan burung puyuh. Kesesuaian hasil tersebut dapat dilihat juga pada penelitian yang dikerjakan oleh Jawawi (2022) mengenai evaluasi penambahan tepung kunyit produktivitas burung puyuh menyebutkan hasil tidak nyata pada konversi pakan atau FCR.



Gambar 3. Konversi Pakan (FCR)

## Kesimpulan

Suplementasi tepung kunyit pada ransum burung puyuh hingga taraf 0.15% tidak berpengaruh secara signifikan terhadap performa burung puyuh usia 21-34 hari. Namun penambahan 0,1% (P2) menunjukkan hasil terbaik dalam capaian pertambahan bobot badan serta memperlihatkan perlakuan yang mana memiliki efisiensi konversi pakan terendah.

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

## Referensi

- Daud, M. 2018. *Teknologi Formulasi Ransum Unggas*. Syiah Kuala University Press. DOI:<https://doi.org/10.52574/syiahkualauiversitypress.328>
- Eka Putrawan, I. P. 2020. *Gambaran Angka Lempeng Total Pada Loloh Kunyit Di Desa Penglipuran*. URL : <https://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/id/eprint/5699>
- Jawawi, A. J. A. 2022. *Evaluasi Penambahan Tepung Kunyit Dan Probiotik Nitrifikasi Terhadap Kesehatan Usus Dan*

*Produktivitas Pada Burung Puyuh Fase Layer* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Malang). URL : <http://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/6154>

- Kaselung, P. S., Montong, M. E., Sarayar, C. L., & Saerang, J. L. 2014. *Penambahan rimpang kunyit (Curcuma Domestica Val), rimpang temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb) dan rimpang temu putih (Curcuma Zedoaria Rosc) dalam ransum komersial terhadap performans burung puyuh (Coturnix-coturnix japonica)*. ZOOTEK, 34(1), 114-123. DOI : 10.35792/zot.34.1.2014.3877
- Latif, S., Suprijatna, E., & Sunarti, D. 2017. *Performans produksi puyuh yang di beri ransum tepung limbah udang fermentasi* The performance of quail's which is given ration of fermented shrimp waste flour. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(3), 44-53. DOI: 10.21776/ub.jiip.2017.027.03.06
- Marzuki, A., & Rozi, B. 2018. *Pemberian Pakan Bentuk Cramble dan Mash TerhadapProduksi Ayam Petelor*. *Jurnal ilmiah INOVASI*, 18(1). DOI : 10.25047/jii.v18i1.849
- Napirah, A., Supadmo, & Zuprizal. (2013). *Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (Curcuma domestica Valet) dalam Pakan terhadap Parameter Hematologi Darah Puyuh (Coturnix-coturnix japonica)* *Pedaging. Buletin Peternakan*, 37(2), 114–119. DOI : <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v37i2.2429>
- Nugroho, M. Y. 2022. *Ta: Persiapan Chick In Broiler Di Kemitraan Pt. Ciomas Adi Satwa Desa Trimulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran* (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung). URL : <http://repository.polinela.ac.id/id/eprint/2644>
- Pitaloka, W. (2017). *Performa produksi telur puyuh (Coturnix coturnix japonica) yang diberi ransum mengandung bungkil inti sawit (Skripsi, Universitas Jambi)*. URL : <http://repository.unja.ac.id>
- Pratama, A. 2022. *Pengaruh penambahan tepung maggot black soldier fly terhadap performa puyuh coturnix coturnix japonica jantan*. DOI : <https://doi.org/10.23960/jrip.2023.7.2.198-208>



- Pratama, Y., Harahap, A. E., & Ali, A. 2023. Peforma Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Periode Grower yang Diberi Pakan Berbahan Tepung Daun Ubi Kayu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya* Vol. 9, No. 1, Juni 2020, pp. 16-25. DOI :<https://doi.org/10.33230/jps.9.1.2020.11510>
- Pratikno, H. 2011. Lemak abdominal ayam broiler (*Gallus sp*) karena pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Vahl.). *Bioma*, 13(1), 17-24. DOI : [10.14710/bioma.13.1.17-24](https://doi.org/10.14710/bioma.13.1.17-24)
- Prayoga, A. H. 2021. Kualitas Fisik Dan Organoleptik Daging Ayam Broiler Yang Diberi Ransum Berbahan Pakan Lokal Berprobiotik (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).DOI : <https://doi.org/10.22437/jiiip.v24i1.12727>
- Pujianti, A., Jaelani, A., & Widaningsih, N. 2013. 7. Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) Dalam ransum Terhadap Daya Cerna Protein dan Bahan Kering Pada Ayam Pedaging. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 36(1), 49-59. DOI : [10.31602/zmip.v36i1.20](https://doi.org/10.31602/zmip.v36i1.20)
- Purba, R. 2022. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit Dalam Ransum Terhadap Bobot Potong, Bobot Karkas, Persentase Karkas Ayam Broiler. URL : <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/6978>
- Sumadja, W. A., Resmi, R., & Atdhenan, M. 2019, April. Penggunaan Bungkil Kepayang (*Pangium Edule Reinw*) Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Puyuh (*Coturnix Coturnix Japonica*). In *Prosiding Seminar Nasional Pakar* (Pp. 1-25). DOI : [10.25105/pakar.v0i0.4162](https://doi.org/10.25105/pakar.v0i0.4162)
- Suprihatin, T., Rahayu, S., Rifa'i, M., & Widyarti, S. 2020. Senyawa pada serbuk rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) yang berpotensi sebagai antioksidan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 5(1), 35-42. DOI : [10.14710/baf.5.1.2020.35-42](https://doi.org/10.14710/baf.5.1.2020.35-42)
- Suwarda, F. X., Suryani, C. L., & Amien, L. 2021. Suplementasi Campuran Tepung Kunyit dan Sambiloto dalam Ransum terhadap Performan Ayam Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(2), 151-158. DOI : [10.25077/jpi.23.2.151-158.2021](https://doi.org/10.25077/jpi.23.2.151-158.2021)
- Wanniatie, V., Septinova, D., Kurtini, T., & Purwaningsih, N. 2014. Pengaruh pemberian tepung temulawak dan kunyit terhadap cooking loss, drip loss dan uji kebusukan daging puyuh jantan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(3). DOI : [10.23960/jipt.v2i3.p%25p](https://doi.org/10.23960/jipt.v2i3.p%25p)