

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA L*) DALAM PAKAN KOMERSIL TERHADAP PRODUKTIVITAS TELUR BURUNG PUYUH (*COTURNIX-CORTUNIX JAPONICA*)

THE EFFECT OF ADDITIONAL FLOUR FLOUR (*KAEMPFERIA GALANGA L*) IN COMMERCIAL FEED ON QUAIL EGG PRODUCTIVITY (*COTURNIX-CORTUNIX JAPONICA*)

D.S. Ramdhan^{1a}, R. Handarini¹, D. Wahyuni¹

¹ Program studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor Jln. Tol Ciawi No.1, Kontak pos 35 Bogor 16720

^aKorespondensi: Dede Syahrul Ramdhan, E-mail: Syahrulramdhan72@gmail.com

(Diterima oleh Dewan Redaksi: xx-xx-xxxx)
(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 30-04-2021)

ABSTRACT

Research on kencur flour aims to determine feed consumption, egg production, egg weight, feed conversion and mortality of quail (*Coturnix-coturnix japonica*). The research was conducted in August - October 2020 in the Cipayung village, Cibinong sub-district, Bogor district. The research materials consisted of 64 quails aged 30 days. The study used a Complete Number Design (CRD) with 4 treatments P0 (control), P1 (0.5% kencur flour), P2 (1% kencur flour) P3 (1.5% kencur flour) and each treatment 4 replications. The research data were analyzed by means of variance (ANOVA). Based on the research results, kencur flour can be concluded that there is no significant effect ($P > 0.05$) on feed consumption 19.41-19.70 g, egg production 60.05-65.54%, egg weight 9.24-9.61 g, feed conversion 2.77-2.69. and a mortality of 0%. The addition of kencur flour to a level of 1.5% in commercial feed can maintain the productivity of quail eggs.

Key words: Kencur flour, Quail, Productivity of Quail Eggs.

ABSTRAK

Penelitian tepung kencur bertujuan untuk mengetahui konsumsi pakan, produksi telur, bobot telur, konversi pakan serta mortalitas burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Penelitian dilaksanakan pada Agustus - Oktober 2020 dikampung Cipayung kecamatan Cibinong kabupaten Bogor. Bahan-bahan penelitian terdiri atas burung puyuh 64 ekor umur 30 hari. Penelitian menggunakan Rancangan Angka Lengkap (RAL) dengan perlakuan 4 Perlakuan P0 (kontrol), P1 (0.5% tepung kencur), P2(1% tepung kencur) P3 (1.5% tepung kencur) dan masing-masing perlakuan 4 ulangan. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA). Berdasarkan hasil penelitian tepung kencur dapat disimpulkan tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) konsumsi pakan 19.41-19.70 g, produksi telur 60.05-65.54 %, bobot telur 9.24-9.61 g, konversi pakan 2.77-2.69. dan mortalitas 0%. Penambahan tepung kencur hingga taraf 1.5 % pada pakan komersial dapat mempertahankan produktivitas telur burung puyuh.

Kata kunci : Tepung kencur, Burung puyuh, Produktivitas Telur Burung Puyuh.

PENDAHULUAN

Puyuh merupakan burung berpostur tubuh yang kecil memakan biji-bijian dan serangga kecil. Memiliki sirkulus hidup rendah laju metabolisme yang tinggi, pertumbuhan dan perkembangannya sangat cepat Radhitya (2015). Menurut Setyawan *et al.*, (2012). Puyuh merupakan genus *Coturnix* untuk dimanfaatkan penghasil telur dan dagingnya.

Banyaknya permintaan konsumen pada saat ini, memberikan kesempatan bagi para peternak untuk meningkatkan produksi telurnya. rendahnya produksi menjadi masalah bagi peternak karna berdampak terhadap kurangnya upaya untuk memenuhi permintaan konsumen. Banyak peternak yang membuat pakan alternatif untuk memangkas biaya sehingga produksi telur. Tepung kencur merupakan alternatif yang digunakan untuk memperbaiki produksi maupun kualitas telur.

Kencur (*Kaempferia galanga*, L.) adalah tanaman herbal yang umum sebagai obat tradisional dan sebagai bumbu makanan banyak petani membudidayakan tanaman tersebut. Haerazi *et al.*, (2014) kulit ari kencur berwarna kecoklatan, bagian dalam putih kekuningan dan berair dengan aroma menyekat.

Wirapati (2008) Konsumsi pakan akan optimal ketika penambahan serbuk kencur 0.6%, karena kencur mengandung 4.14% pati, mineral 13.73%. dan 0.02 minyak atsiri seperti sineol, alkaloid, anisic acid, asam metilkanil, cinnamic acid, borneol, kamphene, penta dekaan, ethylester paraeumarin dan gom. Iswantini *et al.* (2010) berdasarkan uji fitokimia, kencur yang kering mengandung saponin, alkaloid, steroid, flavonoid dan kunion. Pemberian tepung kencur pada penelitian diharapkan mampu meningkatkan produktivitas telur burung puyuh. Penelitian bertujuan menguji pengaruh tepung kencur dalam pakan komersil terhadap produktivitas burung puyuh periode Layer.

MATERI DAN METODE

Pelaksanaan Penelitian ini dilakukan selama 50 hari, mulai pada Bulan Agustus-

Oktober 2020. Di Kampung Cipayung Kecamatan Cibinong Kabupaten Bogor

Penelitian ini menggunakan burung puyuh 64 ekor dengan umur 30 hari, pakan komersial dengan kandungan PK 20-22%, Tepung kencur, air minum. Alat dalam penelitian seperti kandang dengan ukuran 120 × 60 × 120 cm³ . setiap kandang terdapat 4 sekat berukuran 30 × 60 × 30 cm³ dibuat dari kayu dan kawat ram. Adapun alat lainya yaitu; wadah pakan, wadah minum, timbangan digital, spidol, ember, alat tulis.

RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan Penelitian menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) memberikan empat perlakuan dan empat ulangan sama dengan enam belas unit percobaan, masing-masing perlakuan terdiri atas 4 ekor puyuh fase layer (1 jantan 3 betina). Perlakuan pada penelitian adalah:

R0 = Pemberian ransum tanpa tepung kencur (kontrol).

R1 = Ransum komersil + 0,5 % tepung kencur.

R2 = Ransum komersil + 1 % tepung kencur.

R3 = Ransum komersil + 1,5 % tepung kencur.

Berikut Menggunakan model matematika dalam penelitian menurut Hanafiah (2003):

$$Y_{ij} = \mu + \beta_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke- i pada ulangan ke- j .

μ = Nilai tengah umum dari perlakuan.

β_i = Pengaruh perlakuan ke- i .

ϵ_{ij} = Galat perlakuan ke- i pada ulangan ke- j .

Dari uji fisik analisis menggunakan ANOVA. Analisis selanjutnya uji Duncan, dengan menggunakan SPSS jika terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata ($P < 0.05$).

Peubah Penelitian

Konsumsi Pakan (g/ekor/minggu)

Konsumsi pakan merupakan hasil dari jumlah pakan yang telah dikonsumsi oleh puyuh selama waktu penelitian. Pakan yang dikonsumsi ditimbang setiap pekannya dan dapat dihitung dengan cara: jumlah pakan diberikan dikurangi sisa pakan.

Produksi Telur

Hen Day Average (HDA) merupakan presentase perbandingan jumlah produksi telur dengan populasi tenak dalam satu kelompok pada satuan waktu tertentu. Dapat dihitung dengan rumus (Sudrajat *et al.* 2014) sebagai berikut:

$$HD = \frac{\sum \text{Produksi telur (butir)}}{\sum \text{Populasi puyuh saat penelitian}} \times 100\%$$

Bobot Telur

Pengukuran bobot telur dilakukan dengan menimbang telur kemudian ditotal setiap minggu.

Konversi pakan

Konversi ransum merupakan hasil dari pakan yang dikonsumsi kemudian dibagi dengan bobot telur dihasilkan selama seminggu dan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{total pakan dikonsumsi (g)}}{\text{total hasil telur (g)}}$$

Mortalitas

Tingkat mortalitas didapat dari pembagian jumlah puyuh mati dengan total puyuh awal saat pemeliharaan, mortalitas dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Mortalitas} = \frac{\sum \text{Puyuh Mati}}{\sum \text{Puyuh Awal}} \times 100\%$$

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut: Persiapan kandang dilakukan seminggu sebelum digunakan. Ruang kandang dibersihkan dengan cara disapu.

Peralatan wadah pakan dan wadah minum dicuci sebelum digunakan.

Perlengkapan dalam kandang berupa wadah pakan dan tempat minum kemudian tata letak posisi kandang disesuaikan bermaksud sinar matahari pagi masuk kedalam kandang sehingga kandang tidak lembab. Burung puyuh yang akan dimasukkan kedalam sangkar dipastikan dalam keadaan sehat performa yang baik serta tidak cacat.

Kencur dibersihkan (dicuci) kemudian diiris tipis dan dikeringkan dibawah sinar matahari 2-3 hari dan kemudian dimasukkan ke oven sekitar 20 menit untuk memastikan ke keringannya, kemudian kencur diblender sehingga menjadi tepung.

Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari pada pukul 08.00 wib dan 17.00 wib. Pakan diberikan dalam bentuk konsentrat fase layer (PK 20-22%) yang ditambahkan tepung kencur dilakukan secara *ad libitum*.

Pengumpulan data dilakukan mulai dari awal penelitian sampai akhir dengan menggunakan: alat tulis alat elektronik laptop, handphone dan komputer). Data yang diambil saat penelitian ini adalah : jumlah pakan diberikan, menghitung jumlah telur, jumlah sisa pakan dan pencatatan kematian burung puyuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan konsumsi pakan, produksi telur, berat telur, konversi pakan serta mortalitas puyuh umur 30-70 hari pada masing-masing perlakuan pada Tabel 1.

KONSUMSI PAKAN

Konsumsi pakan merupakan hasil pakan yang diamankan pada waktu tertentu bertujuan untuk bertahan hidup. Rataan konsumsi pakan burung puyuh saat penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 1 Rataan konsumsi pakan, produksi telur, bobot telur konversi pakan, dan mortalitas puyuh umur 30 – 77 hari

Perlakuan	Peubah				
	Konsumsi pakan (g/ekor/minggu)	Produksi telur (%)	Bobot telur (gram)	Konversi pakan	Mortalitas (%)
R0	19.41 ± 0.11	61.39±4.90	9.24±0.16	2.75±0.04	0
R1	19.60 ± 0.23	65.52±4.74	9.32±0.28	2.77±0.09	0
R2	19.66 ± 0.03	65.54±2.85	9.61±0.24	2.69±0.06	0
R3	19.70 ± 0.19	60.05±2.02	9.33±0.11	2.77±0.04	0

Keterangan: R0 = ransum tanpa penambaham tepung kencur (kontrol), R1 ransum yang ditambahkan 0.5% tepung kencur, R2 ransum yang ditambahkan 1% tepung kencur. R3 ransum yang yang ditambahkan 1.5% tepung kencur.

Tabel 2 Hasil Konsumsi pakan puyuh (gram/ekor/minggu)

Perlakuan	Konsumsi pakan (gram/ekor/minggu)			
	R0	R1	R2	R3
Minggu 1	18.54±0.35	18.95±0.30	18.99±0.22	19.05±0.18
Minggu 2	19.00±0.47	19.39±0.47	19.50±0.34	19.58±0.73
Minggu 3	19.84±0.24	19.93±0.31	19.86±0.14	19.90±0.23
Minggu 4	19.78±0.22	19.94±0.15	20.00±0.31	19.97±0.09
Minggu 5	19.88±0.19	19.80±0.27	19.93±0.17	20.00±0.26
Rata-rata	19.41±0.11	19.60±0.23	19.66±0.03	19.70±0.19

Keterangan : Data pengamatan konsumsi pakan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). R0= 0% Tepung kencur, R1= Tepung kencur 0,5%, R2= Tepung Kencur 1%, R3= Tepung Kencur 1,5%.

Hasil analisis (ANOVA) konsumsi pakan ditambah tepung kencur menunjukkan konsumsi pakan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Rataan konsumsi pakan puyuh berkisar antara 19.41±0.11 g sampai 19.70 ± 0.19 g. Rataan konsumsi hasil penelitian cenderung besar dari penelitian Amo *et al.* (2013) dengan umur yang sama 15.43-15.97 g dengan pemberian tepung kunyit dari 3% sampai dengan 7%. Demikian dengan Damayanti *et al* (2018) rataan konsumsi pakan 18.93 dengan penambahan tepung jintan dan bawang putih pada pakan komersial yang mengandung protein 20-22%. Konsumsi pakan penelitian ini masih berkisaran normal untuk burung puyuh. Konsumsi pakan normal yaitu 17.50 sampai 26.63 g/ekor/hari (Achmaru *et al*, 2011).

Hasil analisis konsumsi pakan tidak berbeda ($P > 0,05$), diduga kualitas pakan yang ditambahkan kencur relatif sama atau

kandungan zat-zat makanan dalam pakan penelitian mempunyai kualitas yang sama dalam kebutuhan zat-zat makanan.

Setiawan (2006) zat-zat makanan dan kebutuhan dapat dipenuhi dengan cara mengkonsumsi ransum. Sehingga dapat mampu memenuhi kebutuhan energi dan puyuh akan berhenti makan. Ferket dan Gernet (2006) salah satu yang dapat mempengaruhi konsumsi pakan yaitu fomulasi dan tersediaan ransum, sedianya air minum didalam kandang, kepadatan kandang, sanitasi kandang serta pengontrolan terhadap penyakit.

Produksi Telur

Telur merupakan produk utama dalam beternak puyuh, melihat tinggi atau rendah ditentukan dengan rumus *quail day* maka produksi yang dihasilkan akan semakin membaik. Tabel 4 menyajikan hasil produksi telur saat penelitian.

Tabel 4 Hasil Pengamatan produksi telur

Perlakuan	Produksi Telur (%)			
	R0	R1	R2	R3
Minggu 1	43.60±10.45	47.17±14.96	40.07±6.08	42.42±8.60
Minggu 2	47.17±10.25	56.71±6.66	55.49±5.99	50.74±4.58
Minggu 3	68.60±6.13	67.43±4.52	73.39±6.21	61.46±5.48
Minggu 4	72.24±6.02	78.17±6.21	80.57±3.96	68.64±4.81
Minggu 5	73.39±8.34	78.14±8.37	78.17±2.76	76.96±8.23
Rata-rata	61.39±4.90	65.52±4.74	65.54±2.85	60.05±2.02

Keterangan: Data pengamatan produksi telur burung puyuh menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P>0,05$). R0= 0% Tepung Kencur, R1= Tepung kencur 0,5%, R2= Tepung kencur 1%, R3= Tepung kencur 1,5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) dengan R2 merupakan rata-rata produksi tertinggi sebesar 65.54% diikuti R1, R0, dan R3 masing-masing rata-rata yaitu 65.52%, 61.39%, dan 60.05 %.

Penelitian ini cenderung kecil dari pada penelitian Tini *et al.* (2020) produksi telur dengan pemberian jamu (Jahe, kunyit dan temulawak) kisaran antara 73.04 – 81.61%. Sedangkan dalam penelitian patri *et al.* (2014) produksi telur dengan penambahan tepung kunyit, temu putih dan temulawak berkisar 60.75-69.07%. Sedangkan pada penelitian Damayanti *et al.* (2018) dengan produksi telur seluruh perlakuan selama penelitian adalah 30.82% dengan tepung jintan dan bawang putih dengan pakan komersial yang mengandung protein 21-22%. Dalam penelitian Makinde *et al.* (2014) produksi telur puyuh ketika umur 6-22 minggu sebesar 19.04%. Ahmadi (2014) burung

puyuh yang diberikan pakan komersial dapat memproduksi telur mencapai 67.89% umur 8-14 minggu. Kemungkinan disebabkan karena kandungan zat antinutrisi kencur berupa tanin yang ditambahkan dalam pakan masih dapat ditolerir sistem pencernaan puyuh. Zat antinutrisi (tanin) mampu mempengaruhi fungsi kegunaan protein dan asam amino (Rina *et al.* 2014). Kandungan nutrisi yang cukup pada pakan akan menyebabkan puyuh menjadi sehat, dan pembentukan produksi telur akan berjalan normal. (Sudrajat *et al.* 2014)

Bobot Telur

Akumulasi dari bobot kerabang, putih telur serta kuning telur. Data hasil dari pengamatan dan perhitungan rata-rata berat telur dari masing-masing perlakuan diberikan selama penelitian tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4 pengamatan bobot telur

Perlaku	Bobot telur (gram)			
	R0	R1	R2	R3
Minggu 1	9.73±0.61	9.43±0.43	9.66±0.49	9.07±0.61
Minggu 2	9.22±0.92	9.90±0.43	9.82±0.32	9.74±0.47
Minggu 3	9.23±0.32	9.23±0.18	9.48±0.62	9.29±0.28
Minggu 4	8.95±0.25 ^a	9.33±0.41 ^{ab}	9.63±0.22 ^b	9.27±0.19 ^{ab}
Minggu 5	9.08±0.28	9.32±0.55	9.44±0.35	9.28±0.49
Rata-rata	9.24±0.16	9.32±0.28	9.61±0.24	9.33±0.11

Keterangan : Rataan dengan superkrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P>0,05$) R0= 0% Tepung kencur (kontrol), R1= Tepung kencur 0,5%, R2= Tepung Kencur 1%, R3= Tepung Kencur 1,5%.

Tidak adanya perbedaan nyata ($P>0,05$) pada berat telur puyuh yang diberikan pakan mengandung kencur 1.5%. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa bobot telur 9.32 - 9.97 gram, berdasarkan penelitian ini dimana rata-rata tertinggi pada R2 9.61±0.24 gram dengan penambahan 1% tepung kencur dan bobot terendah ada pada R0 (kontrol) dengan rata-rata 9.24±0.16 gram.

Hasil penelitian masih pada kisaran yang dikemukakan oleh pangestuti (2009) bobot telur memiliki rata-rata berkisar antara 10 sampai 15 gram. Sedangkan penelitian Amo *et al* (2013) bobot telur sekitar 7.67-9.58 gram dengan pemberian tepung kunyit. Berat telur dipengaruhi beberapa faktor

seperti genetik, umur, obat-obatan, serta komposisi pakan dan lingkungan. Dengan pernyataan tersebut maka bobot telur dalam penelitian masih taraf normal dengan presentase 1.5% dalam pakan komersial.

Konversi pakan

Konversi pakan puyuh petelur adalah perbandingan antara hasil berat pakan dikonsumsi dibagi hasil berat telur selama penelitian. Pengamatan Konversi pakan selama selama penelitian ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Konversi pakan

Perlakuan	Konversi pakan			
	R0	R1	R2	R3
Minggu 1	2.54±0.18	2.63±0.13	2.59±0.16	2.78±0.23
Minggu 2	2.60±0.05	2.62±0.16	2.61±0.03	2.66±0.16
Minggu 3	2.84±0.09	2.85±0.05	2.76±0.15	2.76±0.06
Minggu 4	2.92±0.05	2.82±0.14	2.71±0.07	2.84±0.05
Minggu 5	2.87±0.07	2.93±0.10	2.79±0.10	2.85±0.17
Rata-rata	2.75±0.04	2.77±0.09	2.69±0.06	2.77±0.04

Keterangan: Data pengamatan konversi pakan menunjukkan hasil tidak adanya perbedaan nyata ($P > 0,05$). R0= 0% Tepung Kencur, R1= Tepung kencur 0,5%, R2= Tepung kencur 1%, R3= Tepung kencur 1,5

Tidak terdapat perbedaan nyata pada konversi pakan yang mengandung tepung kencur sampai 1.5%. Hasil penelitian konversi pakan perlakuan R0, R1, R2, R3 masing-masing yaitu 2.75, 2.77, 2.69 dan 2.77. Febri Pangestu *et al* (2020) konversi pakan dengan ramuan herbal (kunyit, jahe, daun sirih) sekitar 2.70-2.92. Konversi pakan yang diberikan dengan penambahan rimpang kunyit, temulawak dan temu putih sekitar 2.32 sampai 2.80 (Patri 2014). Ahmadi (2014) menyatakan bahwa konversi pakan puyuh adalah 3.30-3.62 semakin rendahnya konversi pakan berarti pemberian pakan efisien, ketika konversi pakan membesar maka terjadi pemborosan pemberian pakan. Faktor utama konversi pakan dipengaruhi oleh genetik, jenis pakan, kualitas pakan, penyakit, sanitasi, kualitas air, pengobatan dan manajemen pemeliharaan, termasuk faktor penerangan (Palupi 2016).

Mortalitas

Mortalitas merupakan suatu yang harus diperhatikan dalam berternak. Mortalitas didapat dari banyaknya puyuh mati dibagi jumlah awal puyuh saat penelitian. Tingkat kematian harus diperhatikan khususnya untuk peternak. Mortalitas dapat ditekan dengan cara manajemen yang baik, pemeliharaan, kualitas ransum, air minum.

Hasil dari pemberian pakan komersial yang mengandung tepung kencur level 0 sampai 1.5% selama penelitian tidak memberikan efek negatif. Mortalitas pada penelitian sama halnya dengan penelitian Shufia (2014) dimana ransum yang ditambahkan tepung daun jati memiliki mortalitas sebesar 0%. Namun pada penelitian Montesqrit *et al* (2020) rata-rata kematian burung puyuh diberikan ransum yang ditambahkan daun mimba sebesar 4.4%. Persentase kematian yang rendah menunjukkan burung puyuh dan tepung kencur dalam penelitian memiliki kualitas yang baik.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat menyimpulkan tepung kencur yang digunakan 0% hingga 1.5% dapat mempertahankan Produktivitas telur puyuh

Saran
Disarankan dilakukan penelitian lanjut tentang tepung kencur pada pakan dengan presentase lebih dari 1.5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmaru, Muhagriien, Salaby. 2011. Pengaruh alas kandang (rapat serta renggang) dan timbangan jantan betina terhadap konsumsi pakan, bobot telur, konversi pakan dan tebal kerabang pada unggas puyuh. *Ternak Tropika*. 12:1-14.
- Ahmadi SET. 2014. Fertilitas Puyuh Petelur *Coturnix-coturnix japonica* yang Diberi serbuk Daun Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) Dalam Ransum. [Skripsi]. Fakultas Peternakan institusi Pertanian Bogor, Bogor.
- Amo M, Saerang JLP, Najoan M, Keintjem J. 2013. Pengaruh Penambahan serbuk kunyit (*Curcuma domestica val*) dalam ransum terhadap kualitas telur puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). *Jurnal Zootek Vol.33*(1): 48-57.
- Damayanti F. Nur H. Anggraeni 2018. Pemberian Serbuk Bawang Putih serta Jintan kepakan Komersial Terhadap Performa Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) periode awal produksi. *Jurnal Peternakan Nusantara ISSN 2442-2541 Vol 4 (1): 1-12*
- Ferket, P. and A. G. Gernet. 2006. Factors That Effect Feed Intake of Meat Birds: A Review. *J. Poultry Sci.* 5(10): 905- 911.
- Florana B, Dihansih E, Handarini R. 2017. Performa Puyuh Starter-Grower diberi Ransum Imbuhan Mengandung Bawang Putih (*Allium Sativium*) dan Jintan (*Cuminum-cyminum*). *Jurnal peternakan Nusantara ISSN 2442-2541H Vol.3 2: 95-102*.
- Hasanah AN, Nazaruddin F, Febrina E, Zuhrotun A. 2011. Analisa kandungan minyask Atsiri dan Uji Aktivitas Antinflamasi Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galawnga L.*). *Jurnal Matematika dan pengetahuan Fakultas Farmasi sekolah tinggi Padjajaran Bandung*, 16 (3): 147-15.
- Haerazi A, Jekti DSD, Andayani Y. 2014. Uji Aktivitas Antibakteris Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga, L.*) terhadap Pertumbuhannya Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptocococu viridans*. *Bioscientist : Jurnal Biologi*, 2(1): 1-11.
- Iswantini D, Darusma LK. Fitriyani A. 2010. In vitro tests of water ethanol extract from asam gelugur fruit, galangal rhizome, and kencur as inhibitors of pancreatic lipase activity. *Indonesian Sci Technol J* 12 (1):15-20.
- Makinde OJ, Tegbe TSB Babajide SE, Samuel I and Ameh E. 2014. Laying performgance and eggs quality charactgeristics of Japanese quails fed palm kernel meal with brewer's drid grain based diet. *Science Education Developmentt Institute*. 4:1514-1521.
- Montesqrit, Harnentis, Adly D (2020) Penambahan serbuk daon mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) ke jagung pipilan telah terkontaminasi aflatoksin pengaruhnya terhadap performa produksi puyuh petelur *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah Volume 5 Nomor 3 Halaman 95-101*.
- Palupi, RE Sahara, Purwuto. 2016. Level tepung kulit ubi kayu fermentasi ke ransum terhadap peforma produksi puyuh usia 1-8 minggu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 5(1): 10-17.
- Pangestu F, Naflu LO, Hamdan H. 2020. Konsumsi Ransums, Produksi telur dan Konversi Ransum Puyuh yang diberi Kombinasi Herbal (Kunyit, Jahe dan Daun Sirih) dengan Air Minum dengan Dosis Berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo: Vol 2 No. 1 Hal: 1-5*.
- Patri SK, Montong MEK, Sarayar CLK, Saerang JLP (2014) Penambahan akar kunyit (*curcuma domestica val*), Temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb*) dan rimpang temu putih (*curcuma zedoaria rosc*) dalam ransum komersil performans burung puyuh (*coturnix-coturnix japonica*). *Jurnal Zootek Vol 34 (1):114-123*
- Radhitya A. 2015. Pengaruh Pemberian Tingkat Protein Ransum pada Fase

- Grower Terhadap Pertumbuhan Puyuh. *Students e-Journal 4 (2)*: 1- 11.
- Rina Y, Warnoto, Tatik S. 2014. Pengaruh tepung daun pepaya (*Carica papaya*) dalam ransum terhadap Performans produksi telur puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). *Jurnal sain Peternakan Indonesia vol, 9 (1)*: 1978-3000
- Setiawan, D. 2006. Performa Produksi Burung Puyuh saat Perbandingan Jantan dengan Betina Berbeda. [Skripsi]. Program Studi Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setyawan AE, Sudjarwao E, Widodo E, Prayogi H. 2012. Pengaruh dengan Penambahan limbah teh dalam pakan pada penampilan produksi telur puyuh. *Jurnal ilmu-ilmu peternakan*. 23:7-10.
- Shufia EI TA. 2014. Produktivitas Puyuh Petelur (*Coturnix-coturnix japonica*) Diberi Tepung Daun Jati dalam Ransum. [Skripsi]. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Ransum. Fakultas Peternakan. Institusi Pertanian Bogor.
- Sudrajat D, Kardaya D, Dihansih E, Puteri SFS. 2014. Performa produktivite telur puyuh diberikan ransum mengandung kromium organik. *Jurnal Nusantara 19(4)* : 257- 262.
- Tini W, Asminaya NS, Napirah A. 2019. Performa produktivitas telur burung puyuh (*cortunix-cortunix japonica*) ketika diberi ramuan (jahe, kunyit dan temulawak). *Jurnal Peternakan Indonsesia Vol. 22 (2)*: 242-248
- Wirapati RD. 2008. Efektivitasi pemberian serbuk Kencur (*Kampferia galangal. L.*) ransum ayam Broiler lemah Energi serta Protein ke Performa Ayam Brosiler, Kadar Kolestrol, Presentase hati Bursa Fabrisiu.[Skripsi] Program belajar ilmu nutrisi serta makanan hewan. Institusi Pertanian Bogor. Bogor.

