

Pengaruh Penambahan Sari Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan Multi Enzim dalam Air Minum Terhadap Bobot dan Komponen Telur Puyuh

Faisal Tanjung¹, Umi Kalsum², Sunaryo²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : faisaledo1994@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menguji pengaruh penambahan sari daun mengkudu plus multi enzim terhadap bobot dan komponen telur puyuh. Materi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Burung puyuh layer umur 6 bulan berjumlah 320 ekor, sari daun *Morinda citrifolia*, dan multi enzim. Metode eksperimental yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan 4 dan 4 ulangan. Penambahan campuran sari daun mengkudu plus multi enzim dalam air minum meliputi, perlakuan A= pemberian air minum tanpa sari daun mengkudu plus multi enzim, B= pemberian air minum setiap 1 liter + 3 ml sari daun mengkudu plus multi enzim, C= pemberian air minum setiap 1 liter + 6 ml sari daun mengkudu plus multi enzim, dan D= pemberian air minum setiap 1 liter + 9 ml sari daun mengkudu plus multi enzim. Jumlah setiap unit percobaan sebanyak 20 ekor burung puyuh. Variabel yang diamati adalah bobot telur dan komponen telur meliputi: bobot putih telur puyuh, bobot kuning telur puyuh, dan bobot cangkang telur puyuh. Hasil penelitian diperoleh bahwa sari daun mengkudu dan multi enzim dalam air minum terhadap bobot telur dan putih telur berpengaruh nyata atau ($P < 0.05$). Rataan bobot telur (gram) pada perlakuan A = 11,08^a, B = 11,12^a, C = 11,64^b, dan D = 11,73^b. Rata-rata bobot putih telur puyuh (gram) perlakuan A = 5,85^a, B = 6,26^{ab}, C = 6,41^b, dan D = 6,51^b. Penambahan sari daun mengkudu terhadap bobot kuning telur dan kerabang telur puyuh tidak berpengaruh nyata atau ($P > 0,05$). Rata-rata bobot kuning telur puyuh (gram) perlakuan A = 3,69, B = 3,74, C = 3,77 dan D = 3,78. Rata-rata bobot kerabang telur puyuh (gram) pada perlakuan A = 1,5, B = 1,53, C = 1,54 dan D = 1,44. Dapat disimpulkan bahwa pemberian sari daun mengkudu dan multi enzim dalam air minum terhadap bobot telur dan bobot putih telur berpengaruh positif. Dengan sari daun mengkudu dan multi enzim dalam air minum 6 ml telah dapat meningkatkan bobot telur dan bobot putih telur.

Kata kunci : Ternak puyun, multi enzim, sari daun *Morinda citrifolia*, bobot putih, bobot telur telur, bobot kuning telur dan bobot kerabang

Effect of Addition of Noni Leaf Extract (*Morinda citrifolia*) and Multi Enzymes in Drinking Water Against Weight and Components of Quail Eggs

Abstract

This study aims to examine the effect of adding noni leaf extract plus multi-enzyme on the weight and components of quail eggs. The materials used in this study included 320 layer quails, *Morinda citrifolia* leaf extract, and multi enzymes, while the method used was an experimental method using RAL (completely randomized design) with 4 treatments and 4 replications. The treatment of adding a mixture of noni leaf extract plus multi-enzyme in drinking water includes treatment A = giving drinking water without noni leaf extract plus multi-enzyme, B = giving drinking water every 1 liter + 3 ml noni leaf extract plus multi enzymes, C = giving water drink every 1 liter + 6 ml noni leaf extract plus multi enzymes, and D = pemebrian drinking water every 1 liter + 9 ml noni leaf extract plus multi enzymes. Each experimental unit consisted of 20 quails. The observed variables were egg weight and egg components including: quail egg white weight, quail egg yolk weight, and quail egg shell weight. The results showed that noni leaf extract and multi-enzyme in drinking water had a significant effect ($P < 0.05$) on egg weight and egg white weight. Average egg weight (grams) in treatment A = 11.08a, B = 11.12a, C = 11.64b, and

D = 11.73b. The average weight of quail egg whites (grams) of treatment A = 5.85a, B = 6.26ab, C = 6.41b, and D = 6.51b. The addition of noni leaf extract had no significant effect ($P > 0.05$) on the weight of quail egg yolk and eggshell. The average weight of quail egg yolk (grams) of treatment A = 3.69, B = 3.74, C = 3.77 and D = 3.78. The average weight of quail egg shells (grams) in treatment A = 1.5, B = 1.53, C = 1.54 and D = 1.44. It can be concluded that giving noni leaf extract and multi-enzyme in drinking water has a positive effect on egg weight and egg white weight. With noni leaf extract and multi enzymes in 6 ml drinking water, it has been able to increase egg weight and egg white weight.

Key words: Puyun cattle, multi enzyme, *Morinda citrifolia* leaf extract, egg weight, egg white weight, egg yolk weight and shell weight

PENDAHULUAN

Puyuh atau *Coturnix-coturnix japonica* adalah unggas penghasil telur dan daging dan termasuk dalam genus *Coturnix*. (Setyawan, Sudjarwo, Widodo dan Prayogi 2012). *Coturnix coturnix japonica* sangat banyak ditanakkan di bumi Indonesia (Suryani, 2015). Burung puyuh juga mampu untuk berkembang biak dengan sangat cepat, dalam jangka waktu 41 hari puyuh sudah mulai bertelur. Kelemahan yang terdapat pada burung puyuh mudah terganggu dengan lingkungan sekitarnya sehingga sangat mudah stress yang akan mengakibatkan produksi telur akan menurun (Randel dan Gerry, 2008). Salah satu ternak yang dapat dipanen telur dan dagingnya adalah burung puyuh *Coturnix coturnix japonica* L.

Hal yang penting juga dalam menjaga produktivitas burung puyuh yakni penggunaan fitobiotik untuk diberikan kepada puyuh guna menghambat pertumbuhan bakteri patogen atau sebagai antibakteri yang ramah lingkungan salah satunya yaitu kandungan dari daun mengkudu. Daun mengkudu juga mengandung zat terpenoid protein vitamin dan mineral yang dapat meningkatkan bobot dan kualitas telur puyuh. Wardiny dan Tuty (2012) menjelaskan bahwa asam amino, senyawa fenolik, asam ursulat, alkaloid, fenol, dan glukosida yang bersifat antibakteri dan anti inflamasi terkandung di dalam daun mengkudu.

Enzim kompleks atau multi enzim merupakan kumpulan *pytase*, *lipase*, *protease*, *beta glukonase*, *xilanase* dan *alfa amilase*. Enzim *phytase* dapat meningkatkan pencernaan BK, LK, P, Zn, Mg, dan Cu, serta dapat meningkatkan retensi nitrogen, mineral Ca, P, Mg, dan Zn (Lim *et al.*, 2001). Selanjutnya dalam penelitian ini digunakan dengan penambahan air minum

plus multi enzim dan sari daun mengkudu sebagai upaya optimalisasi pertumbuhan dan produktivitas melalui pengamatan bobot dan komponen telur.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di peternakan burung puyuh Bapak Eko, yang berlokasi di Kecamatan Tajinan, Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Desember 2020 – 15 Januari 2021. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Burung puyuh layer umur 6 bulan berjumlah 320 ekor, sari daun *Morinda citrifolia*, dan multi enzim. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), perlakuan 4 dan ulangan 4, jumlah untuk unit percobaan 20 ekor. Sedangkan perlakuan pemberian air minum dilakukan sebagai berikut:

- A = air minum tanpa sari daun mengkudu plus multi enzim.
- B = air minum setiap 1 liter + 3 ml sari daun mengkudu plus multi enzim.
- C = air minum setiap 1 liter + 6 ml sari daun mengkudu plus multi enzim.
- D = air minum setiap 1 liter + 9 ml sari daun mengkudu plus multi enzim.

Penelitian ini membutuhkan alat dan bahan seperti : Kandang baterai, blender, ember, saringan, sendok, daun mengkudu, aquades dan digital timbangan kepekaan 0,01 gram. Adapun variabel yang diamati yakni :

1. Bobot telur puyuh perbutir.
2. Bobot kuning telur puyuh.
3. Bobot putih telur puyuh.
4. Bobot Kerabang telur puyuh.

HASIL PENELITIAN

Bobot Telur Puyuh

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan sari daun mengkudu "*Morinda Citrifolia*" dan multi enzim terhadap bobot telur per butir *Cortunix-cortunix japonica* berpengaruh nyata ($P < 0.05$). Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata bobot telur burung puyuh per butir dengan umur (16 minggu) dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot telur dan notasi uji BNT 5%

Perlakuan	Rata-rata	Notasi BNT 5%
A	11.08	a
B	11.12	a
C	11.64	b
D	11.73	b

Bobot Putih Telur Puyuh

Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa penambahan sari daun mengkudu dan multi enzim berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot putih telur puyuh. Adapun nilai rata-rata dari bobot putih telur puyuh (16 minggu) dari setiap perlakuan dapat diperhatikan pada Tabel 2.

Tabel 2. bobot putih telur serta uji BNT 5%

Perlakuan	Rata-rata (g)	Notasi Bnt 5%
A	5,85	a
B	6,26	ab
C	6,41	b
D	6,51	b

Bobot Kuning Telur Puyuh

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan sari daun mengkudu dan multi enzim terhadap bobot kuning telur puyuh tidak berpengaruh nyata atau ($P > 0.05$). Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata bobot kuning telur puyuh (16 minggu) dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot kuning telur

Perlakuan	Rata-rata (g)
A	3,69
B	3,74
C	3,77
D	3,78

Bobot Kerabang Telur Puyuh

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan sari buah mengkudu dan multi enzim tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot kerabang telur puyuh. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata bobot kerabang telur puyuh (16 minggu) dapat dilihat pada Tabel 4.

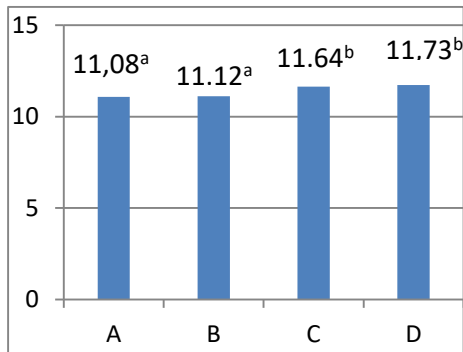
Tabel 4 Bobot kerabang telur

Perlakuan	Rata-rata (g)
A	1,54
B	1,53
C	1,54
D	1,44

PEMBAHASAN

Bobot Telur Puyuh

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan sari daun mengkudu "*Morinda Citrifolia*" dan multi enzim terhadap bobot telur puyuh berpengaruh nyata ($P < 0.05$). Ransum yang dikonsumsi dapat meningkatkan peran sari daun mengkudu dan multi enzim mampu meningkatkan daya cerna pakan sehingga laju pakan dalam proses pencernaan dapat bekerja maksimal. Selain itu sari daun mengkudu meningkatkan aktivitas enzim protease dan alpha amylase yang berfungsi untuk mencerna pakan serta menyerap nutrisi protein, karbohidrat, dan memproduksi vitamin beserta zat-zat yang tidak terpenuhi oleh tubuh. Rata-rata bobot telur dan hasil uji BNT 5% dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil rata-rata perhitungan bobot telur

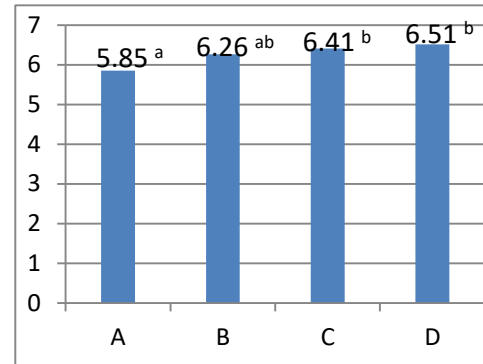
Dari hasil rata-rata dan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa Perlakuan A dan B tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan B, kemudian D perlakuan tidak berbeda nyata dengan perlakuan C. Adanya perbedaan yang nyata diantara perlakuan, dipengaruhi oleh pemberian multi enzim. Angelicova, Mendel, Angelovic, and Kacaniova (2005), menyatakan bahwa pemberian enzim (xylanase dan protease) cenderung meningkatkan bobot Telur Puyuh. Sedangkan dalam pencernaan dengan diberikan tambahan sari daun mengkudu yang mengandung antioksidan untuk melindungi tubuh dari berbagai penyakit.

Bahwa perlakuan D adalah perlakuan yang paling tinggi dalam peningkatan bobot telur, namun secara statistik perlakuan D tidak berbeda nyata dengan perlakuan C. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata bobot telur puyuh lebih besar dari penelitian Sihombing, Avivah, dan Praswo, (2006) pada burung puyuh umur 120 hari dengan jenis lokal yang menghasilkan berat telur burung puyuh berkisar antara 9,30-9,78 gr per butir. Hal ini menunjukkan semakin tinggi penambahan sari daun mengkudu menghasilkan bobot telur lebih tinggi. Penambahan sari daun mengkudu tersebut berfungsi untuk memperbaiki saluran pencernaan serta kesehatan usus dalam proses penyerapan. Didukung pula dengan pendapat Wahyu (1997) bahwa besar telur ditentukan oleh umur.

Berat Putih Telur Puyuh

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan bahwa penambahan sari daun mengkudu dan multi enzim berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot putih telur puyuh. Hal ini penambahan sari daun mengkudu

dan multi enzim pada air minum dalam usut merangsang terserapnya nutrisi dalam pakan sehingga membantu dalam proses pembentukan albumen. Dan hasil uji BNT 5% (berbeda nyata) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil rata-rata perhitungan bobot putih telur dalam bentuk diagram batang

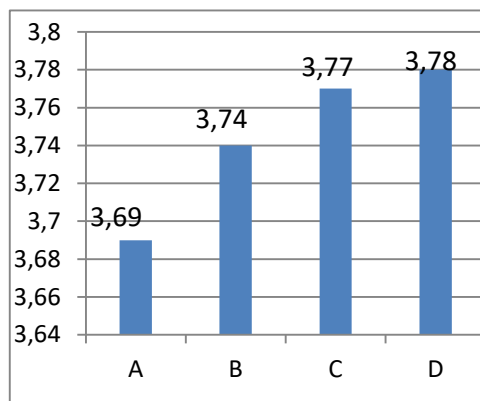
Hasil rata-rata dan uji BNT 5% dapat diketahui bahwa perlakuan B dan A tidak berbeda. Sedangkan perlakuan A dan C berbeda nyata, tetapi perlakuan B, C dan D tidak berbeda nyata. Bobot putih telur puyuh yang diperoleh dari penelitian ini meningkat dari setiap perlakuan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan sari daun mengkudu yang mengandung antioksidan untuk melindungi tubuh dari berbagai penyakit. Pemberian sari daun mengkudu dan multi enzim dalam air minum terhadap bobot putih telur berpengaruh nyata $P < 0,05\%$ terhadap bobot putih telur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yuwanta (2010) bahwa hasil analisis anova lama simpan menunjukkan pengaruh yang nyata $P < 0,05\%$ dengan perlakuan penambahan tepung daun mengkudu terhadap indeks putih telur. Dalam pembahasan di atas sari daun mengkudu dan tepung daun mengkudu dapat meningkatkan bobot putih telur puyuh. Dalam hal ini juga dipengaruhi oleh multi enzim yang diberikan dan enzim *endopeptidase* yang bertujuan memperbaiki pencernaan asam amino untuk ternak unggas.

Menurut Stadelman dan Cotteril (1995), ada beberapa komponen penyusun putih telur yaitu : air (80%), P (9,7-10,6%), L (0,03%), karbohidrat (0,4-0,06%), dan abu (0,5-0,6%). Air adalah komponen terbesar yang menyusun putih telur dan diikuti oleh protein. Hal ini sesuai dengan pernyataan Khalim (2012) bahwa dalam

ransum untuk taraf *feed aditive* puyuh umur 12-14 minggu adalah sebanyak 12% dengan rata-rata sebesar 5,33 gram per butir. Menurut Ramlan (2007) menyatakan bahwa memberikan perlakuan dengan memberikan *feed aditive* dalam ransum puyuh umur 3 bulan hingga taraf 4,5% bobot putih telur puyuh di dapatkan sebanyak 5.35 gram.

Berat Kuning Telur Puyuh

Berdasarkan hasil analisis dalam penambahan sari daun mengkudu dan multi enzim menunjukkan bahwa terhadap kuning telur tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) hal tersebut dikarenakan sebutir telur mengandung zat-zat nutrelin seperti air, protein, mineral, lemak, karbohidrat dan vitamin. Dari beberapa kandungan zat-zat nutrelin tersebut persentasenya lebih banyak didominasi oleh putih telur yaitu sebanyak 50% dari total keseluruhan komponen telur. Artinya penambahan sari daun mengkudu dan multi enzim hingga taraf 9 ml dalam air minum bisa memberikan efek terhadap bobot kuning telur yang dihasilkan sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 3.



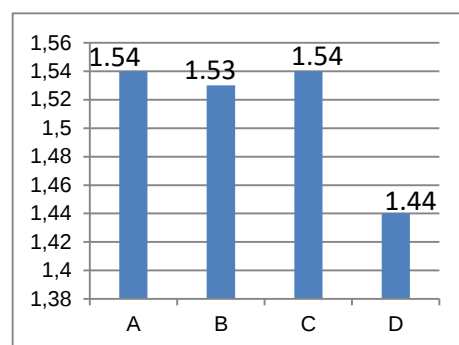
Gambar 3. Hasil rata-rata perhitungan berat kuning telur dalam bentuk diagram batang.

Hasil rata-rata dan uji BNT 5%, sari daun mengkudu dan multi enzim tersebut dapat diketahui bahwa perlakuan A, B, C, dan D memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kuning telur. Hal ini didukung oleh penelitian Khalim (2012) yang memberikan perlakuan *feed aditive* pada rata-rata bobot kuning telur puyuh yang di dapatkan adalah 3.24 gram yang berumur 12-14 minggu dalam pakan puyuh hingga taraf 12% gram. Didukung Hasil penelitian Ramlan (2007) menyatakan dalam memberikan perlakuan *feed aditive* pada pakan puyuh bobot kuning telur mutlak

yang didapatkan hanya sebesar 3.84 gram yang berumur 12 minggu hingga taraf 4,5%

Berat Kerabang Telur Puyuh

hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan sari daun mengkudu dan multi enzim dalam air minum tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hal ini dikarenakan proses pemberian sari daun mengkudu plus multi enzim tidak memberikan pengaruh terhadap ketebalan atau bobot kerabang telur, disisi lain kerabang telur merupakan komponen terkecil dari stuktur telur, akan tetapi pada penelitian ini diantara perlakuan adanya peningkatan terhadap berat kerabang telur puyuh dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil rata-rata perhitungan bobot kerabang telur dalam bentuk diagram batang.

Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata berat kerabang telur puyuh setiap masing-masing perlakuan A, B, C, dan D bahwa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kerabang telur. Menurut pendapat (Yuwanta, 2010) menyatakan bahwa faktor menentukan kualitas cangkang telur puyuh terdapat dalam nutrisi utama yang berhubungan adalah phosphor, vitamin D kalsium. Dalam pembentukan kerabang telur unsur terpenting yang dibutuhkan kalsium, kalsium ini juga sebagai cadangan makanan dalam saluran pencernaan dan pada tulang rawan yang berpengaruh pada pembentukan kerabang telur. Amrulloh (2003), dari total berat telur berat kerabang sebanyak 10% saja, dan faktor ransum yang sangat mempengaruhi berat kerabang telur.

KESIMPULAN

1. Pemberian sari daun mengkudu *Morinda citrifolia* plus multi enzim berpengaruh positif hanya terhadap

pada bobot telur, bobot putih telur dan tidak berpengaruh terhadap bobot kuning telur dan kerabang telur.

2. Pemberian sari daun mengkudu plus multi enzim 6 ml/liter air minum telah dapat meningkatkan bobot telur dan bobot putih telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrulloh, I.,K. 2003. Seri Beternak Mandiri: Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Angelovicova, M., Mendel, J., Angelovic, M., and Kacaniova, M., 2005. Effect of Enzyme Addition to Wheat Based Diets in Broilers. *Trakya Univ J. Sci*, 6(1) :29-33.
- Apriyantono,A., dan Farid .,S. L. 2002. Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Efek Farmakologis dan Teknologi Pengolahannya. Saresehan Temu Saran Pengembangan Obat Tradisional Indonesia, Bogor.
- Bangun, A.P. dan B. Sarwono. 2002. Khasiat dan Manfaat Mengkudu. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Khalim,,I.R., (2012). Efek Pemberian Bungkil Biji Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L*) Difermentasi Rhizopus Olisgoporus Terhadap Kualitas Telur Puyuh,. Skripsi Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lim, H. S., H., Namkung, J., S. Um, K. R. Kang, B. S. Kim, and I. K. Paik. 2001. The Effects of Phytase Supplementation on The Performnce of Broiler Chickens Fed Diets with Different Levels of Non-Phytase Phosphorus. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* Vol. 14. No. 2.
- Ramlan, M., (2007). *Pengaruh Substitusi Bungkil Kedelai dengan Bungkil Jarak Pohon (Richinos communis Linn)* Terhadap Komposisi Gigi, fisik dan Kualitas Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Skripsi Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Randel, M. dan B. Gery. 2008. Rising Japanese Quail. Former Livestock Officer (Poultry). State of New South Wales through NSW Departement of Primary Industries. Australia.
- Sihombing,G., Avivah, dan S. Praswoto. 2006. Pengaruh Penambahan Zeolite dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh. *Agrotechnology Research Jurnal*. 23: 455-481.
- Sihombing,G., Avivah, dan S. Praswoto. 2006. Pengaruh Penambahan Zeolite dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Burung Puyuh. *Agrotechnology Research Jurnal*. 23: 455-481.
- Stadelman, W.J., & Cotterill, O.J., (1995). Eggs Science and technology. 4 th addition. The Avy Publishing, Inc., Westport, Connecticut.
- Stadelman, W.J., & Cotterill, O.J., (1995). Eggs Science and technology. 4 th addition. The Avy Publishing, Inc., Westport, Connecticut.
- Suryani, R. 2015. Beternak Puyuh di Pekarang Tanpa Bau. Cetakan I. Arcitra. Yogyakarta.
- Wahyu, J., 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu, J., 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wardiny, Tuty M., 2006. Kandungan Vitamin A, C dan Kolesterol Telur Ayam yang Diberi Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Dalam Ransum. *Tesis. Progmram Pascasarjana*. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Yuwanta, T., 2010. Pemanfaatan Kerabang Telur. Program Studi Ilmu dan Industri Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah mada, Yogyakarta.