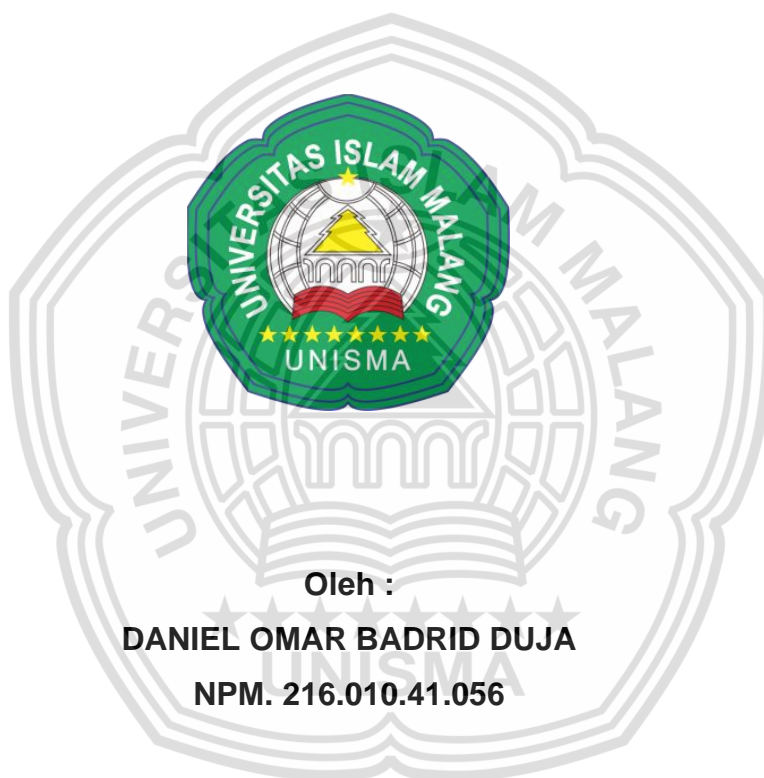




**PENGARUH TINGKAT PENAMBAHAN PROBIOTIK
Lactobacillus salivarius TERENKAPSULASI DALAM
PAKAN TERHADAP KONVERSI PAKAN DAN BIAYA
PAKAN PERKILOGRAM TELUR PADA PUYUH PERIODE
LAYER**

SKRIPSI



Oleh :

DANIEL OMAR BADRID DUJA

NPM. 216.010.41.056

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2020**

Pengaruh Tingkat Penambahan Probiotik *Lactobacillus salivarius* Terenkapsulasi Dalam Pakan Terhadap Konversi Pakan Dan Biaya Pakan Perkilogram Telur Pada Puyuh Periode Layer

Daniel Omar Badrid Duja¹, Muhammad Farid Wadji², Sumartono²

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : danielbadrid@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* kedalam pakan komersial terhadap nilai konversi pakan dan biaya pakan perkilogram telur burung puyuh. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Probiotik terenkapsulasi dari spesies *Lactobacillus salivarius* dan burung puyuh betina umur 4 bulan sebanyak 320 ekor. Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Data yang diperoleh dianalisa dengan analisis ragam (ANOVA) dan apabila berpengaruh dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Perlakuan P0= pakan komersial tanpa probiotik, P1=pakan komersial + 0,2 % probiotik, P2= pakan komersial + 0,4 % , probiotik dan P3= pakan komersial + 0,6 % probiotik. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap konversi pakan dan biaya pakan perkilogram telur. Rata-rata nilai konversi pakan yaitu perlakuan P0 : 3.10^b, perlakuan P1 : 3.03^b, perlakuan P2 : 2.78^{ab}, dan perlakuan P3 : 2.55^a. Rata-rata biaya perkilogram telur yaitu: perlakuan P0 : 18313.39^b, perlakuan P1 : 18107.66^b, perlakuan P2 : 16809.06^{ab}, dan perlakuan P3 : 15619.81^a. Kesimpulan penelitian ini yaitu semakin tinggi tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan burung puyuh periode layer menurunkan nilai konversi pakan dan menurunkan biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh.

Kata kunci : puyuh, enkapsulasi, *Lactobacillus salivarius*, konversi pakan, biaya pakan perkilogram telur

The Effect of Addition Rate of Lactobacillus salivarius Probiotic Encapsulated in Feed on Feed Conversion and Feed Cost Per kilogram of Eggs in Layer Period Quail

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of adding *Lactobacillus salivarius* encapsulation probiotic into commercial feed on the feed conversion value and feed cost per kilogram of quail eggs. The materials used in this study were encapsulated probiotics from *Lactobacillus salivarius* species and 320 female quail aged 4 months. This research method is an experimental research using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The data obtained were analyzed with analysis of variance (ANOVA) and if it was affected, it was continued with the Least Significant Difference Test (LSD). Treatment P0 = commercial feed without probiotics, P1 = commercial feed + 0.2% probiotics, P2 = commercial feed + 0.4%, probiotics and P3 = commercial feed + 0.6% probiotics. The analysis of variance showed that the addition of the encapsulated probiotic *Lactobacillus salivarius* had a very significant effect ($p < 0.01$) on feed conversion and feed costs per kilogram of eggs. The average feed conversion value is treatment P0: 3.10^b, treatment P1: 3.03^b, treatment P2: 2.78^{ab}, and treatment P3: 2.55^a. The average cost per kilogram of eggs, namely: treatment P0: 18313.39^b, treatment P1: 18107.66^b, treatment P2: 16809.06^{ab}, and treatment P3: 15619.81^a. The conclusion of this study is that the higher the level of addition of the probiotic *Lactobacillus salivarius* encapsulated in layer quail feed decreases the feed conversion value and reduces the feed cost per kilogram of quail eggs.

Keywords: quail, encapsulation, *Lactobacillus salivarius*, feed conversion, feed cost for a kilogram of eggs.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan protein hewani semakin hari semakin meningkat. Pemenuhan protein hewani bisa didapat dari daging maupun telur. Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica L.*) merupakan salah satu aneka ternak unggas yang berpotensi tinggi sebagai penghasil telur dan dapat dipanen dagingnya. Burung puyuh memiliki kelebihan yaitu mempunyai pertumbuhan sangat cepat yaitu dalam waktu 6 minggu sudah mencapai dewasa.

Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam pemeliharaan burung puyuh adalah pakan, yang merupakan kebutuhan dasar setiap ternak. Menurut Suminar (2011) pakan memiliki kebutuhan yang paling tinggi yakni 60 – 70% dari total biaya produksi. Produktivitas burung puyuh terutama sebagai penghasil telur belum optimal. Salah satu penyebab adalah manajemen pemberian pakan yang kurang efisien. Efisiensi pakan yang tinggi dapat tercapai apabila saluran pencernaan berada dalam kondisi optimal untuk mencerna dan menyerap zat makanan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut adalah dengan pemberian *feed additive* dalam bentuk probiotik.

Probiotik merupakan mikroba hidup atau sporanya yang dapat hidup atau berkembang dalam usus dan dapat menguntungkan inangnya baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil

metabolitnya (Kompiang, 2009). Pemberian probiotik dapat memperbaiki mikroekologi usus yang berdampak pada kesehatan inang. Selama ini jumlah mikroorganisme patogen yang terletak di saluran pencernaan lebih banyak oleh sebab itu perlu penambahan mikroorganisme non patogen untuk pengoptimalan proses penyerapan zat makanan.

Mikroba yang digunakan sebagai probiotik adalah bakteri enkapsulasi *Lactobacillus salivarius*. Penelitian yang dilakukan Gunawan dan Sundari (2003) memberitahukan penggunaan probiotik dalam pakan dapat meningkatkan produktivitas ayam pedaging, ras petelur dan ayam buras. Indikator ini dapat dijadikan acuan untuk diadakan penelitian penggunaan probiotik dalam pakan pada burung puyuh petelur. Sejauh ini penambahan bakteri terenkapsulasi *Lactobacillus salivarius* yang mengandung mikromineral 0,5% pada bahan enkapsulasinya ke dalam pakan burung puyuh belum dilakukan, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian penambahan probiotik tersebut terhadap penampilan produksi burung puyuh.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan terhadap konversi pakan dan biaya perkilogram telur pada puyuh periode layer.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam

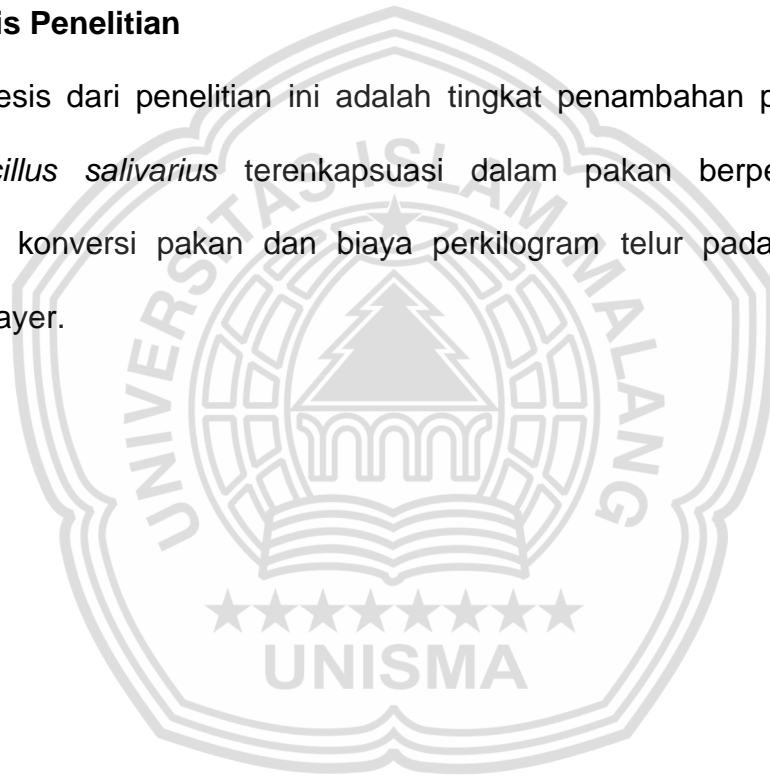
pakan terhadap konversi pakan dan biaya perkilogram telur pada puyuh periode layer.

1.4 Kegunaan Penelitian

Sebagai informasi dan pedoman tentang tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan terhadap konversi pakan dan biaya perkilogram telur pada puyuh periode layer.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan berpengaruh terhadap konversi pakan dan biaya perkilogram telur pada puyuh periode layer.



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Semakin tinggi Penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan burung puyuh periode layer menurunkan nilai konversi pakan dan menurunkan biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh,
2. Penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan burung puyuh periode layer sebesar 0,6% didapatkan nilai konversi pakan dan biaya pakan (Rp) perkilogram telur puyuh terendah,

6.2 Saran

1. disarankan penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi sebanyak 0,6% pada pakan puyuh untuk dapat menurunkan nilai konversi pakan dan untuk menekan biaya pakan perkilogram telur puyuh
2. Perlu diteliti tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada ternak lebih dari 0.6% pada pakan puyuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiludin, 2016. Pengaruh Penambahan Mikromineral Pada Proses Enkapsulasi *Lactobacillus salivarius* terhadap Jumlah Mikroba dan AW. Fakultas Peternakan UNISMA.
- Amrulloh, I.K. 2003. Seri Beternak Mandiri: Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor
- Bustami, B.dan Nurlela. 2008. Akuntansi Biaya. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Demam, M.J. 1993. Kimia Makanan. Bandung: ITB.
- Djaelani, M.A. 2015. Pengaruh Pencelupan pada Air Mendidih dan Air Kapur sebelum Penyimpanan Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras (*Gallus L.*).Buletin Anatomi dan Fisiologi.
- Dziezak, J. D. 1998. Microencapsulation and Encapsulated Ingredients.Food Technology. Symposium on The Controlled Release of Bioactive Materials, Deerfield, IL: Controlled Release Society, Inc. New York.
- Engelstad, O.P. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Terjemahan DH. Goenadi.Gajah Mada University Press.Yogyakarta.
- Ensminger, M.A. 1992. Poultry Science (Animal Agriculture Series).3rd Edition. Interstate Publisher, Inc., Danville, Illinois
- Feliatra. 2002. Sebaran Bakteri *Escherichia Coli* di Perairan Muara Sungai. bantan Tengah Riau. Grimont, D.A.P.F.G., J.J, Farmer and M.A.Asbury.
- Fuller, R. 1987. A Review Probitic in Man and Animals
- Fuller, R.1992. *Probiotic the Scientific Basic. 1 Sd Ed. Chapman and Hall* London, New York.
- Gunawan dan M.M.S. Sundari. 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum terhadap Produktivitas Ayam.Wartazoa. 13(3): 92-98.
- Indarto. Poedi. 1986. Manajemen Ternak Unggas. Unibraw Malang. Malang.
- James, G.S . 2002. *Handbook of Petroleum Product Analysis. Wiley & Sons Incorporated John.*

- Kompiang, I.P. 2009.Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia. J. Pengembangan Inovasi Pertanian 2(3), 2009: 177-191
- Krasaekoopt, W., B. Bhandari, dan H. Deeth. (2003). Evaluation of encapsulation techniques of probiotic for yoghurt. International Dairy Journal 13: 3-13.
- Lasztity, R. 1986. The Chemistry of Cereal Protein. CRC Press Inc. USA.
- Luthana, Y.K. 2008.Maltodekstrin. <http://www.yongkikastanyaluthana.wordpress.com> (diakses 07 Maret 2020).
- Maeda, Y., F. Minvielle, and S. Okamoto. 1997. Changes of protein polymorphis in selection program for egg production in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Japanese Poultry Science. 34:263-272.
- Merdiyanti, A. 2008.Paket Teknologi Pembuatan Mie Kering dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung.(Skripsi). Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor. Hal: 6-10.
- Mufti, M. 1997.Dampak Fotoregulasi dan Tingkat Protein Ransum Selama Periode Pertumbuhan terhadap Kinerja Burung Puyuh Petelur.Tesis.Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Neville, Ba, O'Toole, PW. (May 2010). "*Probiotic properties of Lactobacillus salivarius and closely related Lactobacillus species.*". *Future Microbiol* 5 (5): 759-74. doi:10.
- Radhitya, A. 2015.Pengaruh pemberian tingkat protein ransum pada fase grower terhadap pertumbuhan puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). Students eJournal.4(2): 1- 11.
- Ridwan, BU.; koning, CJ.; Besselink, MG,; Timmerman, HM.; Brouwer, EC.; Verhoef, J.; Gooszen, HG.; Akkermans, LM. (Jan 2008). "*Antimicrobial Activity of a Multispecies Probiotic (Ecologic 641) Against Pathogens Isolated From Infected Pancreatic Necrosis*"(PDF).*Lett Appl Microbial* 46 (1): 61-70.
- Saputro, T. 2014. Sumber Mineral Untuk Ternak. (<http://www.ilmuternak.com/2014/10/sumber-mineral-untuk-ternak.html> , diakses pada tanggal 10 Maret 2020).
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Yogyakarta: Kanisius.
- Setiawan, D. 2006. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada Perbandingan Jantan dan Betina yang

Berbeda. Skripsi. Program Studi Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Setyawan, A.E., E. Sudjarwo, E. Widodo, dan H. Prayogi. 2012. Pengaruh penambahan limbah teh dalam pakan terhadap penampilan produksi telur burung puyuh. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 23:7-10.
- Solihah, W. N. 2017. Rancangan Acak Lengkap (Ral). Progam Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Starck, M.J. and G.H.A. Rahman. 2003. Phenotypic flexibility of structure and function of the digestive system of Japanese quail. *J. Exp. Biol.* 206:1887-1897.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statitiska Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suminar, D.R. 2011. Jenis Hijauan pakan Pada Peternakan Kambing Rakyat di Desa Cigobang, Kecamatan Pasaleman, Kabupaten Cirebon, Propinsi Jawa Barat. Skripsi. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Suroso, U. Kalsum, M. F. Wadjdi. 2015. Pengaruh Penambahan Probiotik Enkapsulasi Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur dan Efisiensi pakan Pada Burung Puyuh. Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang.
- Suryani, R. 2015. Beternak Puyuh di Pekarang Tanpa Bau. Cetakan I. Arcitra. Yogyakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusuma, dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-5. Gajah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Triana E, Yulianto E, dan Nurhidayat N. 2006. Uji Viabilitas *Lactobacillus* sp. Mar 8 Terenkapsulasi. *Biodiversitas*. 7 (2): 114-117.
- Triyanto. 2007. Performa Produksi Burung Puyuh (*coturnix coturnix japonica*) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu pada Lama Pencahayaan yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Utomo, J.W., A.A. Hamiyanti, dan E. Sudjarwo. 2014. Pengaruh penambahan tepung darah pada pakan terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan serta umur pertama kali bertelur burung puyuh. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 24(2): 41-48.

- Wasito, H.R., 1997. Lactobacillus, Aplikasi dan Peranannya Terhadap Kesehatan dan Pertumbuhan Hewan Ternak dan Unggas. Makalah Seminar. Novotel. Solo.
- Wheindrata, H.S. 2014. Panduan Lengkap Beternak Burung Puyuh Petelur. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Widjastuti, T. dan Kartasudjana, R. 2006. Pengaruh pembatasan ransum dan implikasinya terhadap performa puyuh petelur pada fase produksi pertama. Journal Indonesia Tropical Animal Agriculture.
- Yatno. 2009. Isolasi Protein Bungkil Inti Sawit dan Kajian Nilai Biologinya Sebagai Alternatif Bungkil Kedelai Pada Puyuh. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Zainudin, S. dan Syahrudin. 2012. Pemanfaatan Tepung Keong Mas sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum Terhadap Performa dan Produksi Telur Puyuh. Laporan Penelitian. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Zurmiati, M. E. Mahata, M. H. Abbas, Wizna. 2014. Aplikasi Probiotik Untuk Ternak Itik. Fakultas Peternakan Universitas Andalas Kampus Unand Limau Manis Padang.

