



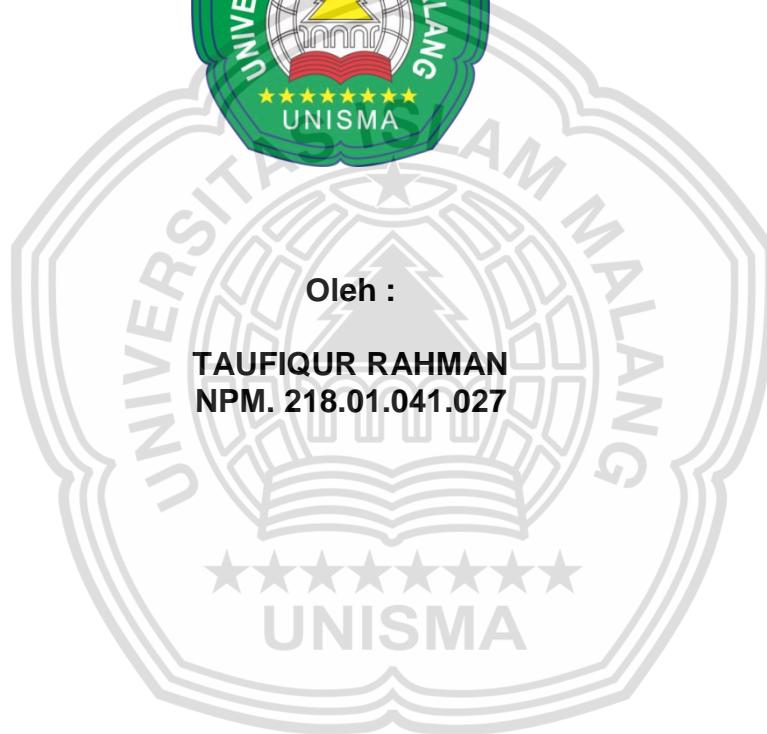
**PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius* TERENKAPSULASI DALAM PAKAN TERHADAP IOFC DAN BIAYA PAKAN PER KILOGRAM BOBOT BADAN PADA KELINCI**

**SKRIPSI**



Oleh :

**TAUFIQUR RAHMAN**  
**NPM. 218.01.041.027**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**



# PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius* TERENKAPSULASI DALAM PAKAN TERHADAP IOFC DAN BIAYA PAKAN PER KILOGRAM BOBOT BADAN PADA KELINCI

## SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S.Pt.)  
Pada Fakultas Peternakan Universitas Islam Malang



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
MALANG  
2022**

## PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius* TERENKAPSULASI DALAM PAKAN TERHADAP IOFC DAN BIAYA PAKAN PER KG BOBOT BADAN PADA KELINCI

Taufiqur Rahman<sup>1</sup>, M. Farid Wadjdi<sup>2</sup>, Umi Kalsum<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program S1 Peternakan, <sup>2</sup>Dosen Peternakan Universitas Islam Malang  
E-mail : [taufikur043@gmail.com](mailto:taufikur043@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terhadap biaya pakan perkilogram pertambahan berat badan dan *Income Over feed Cost* (IOFC). Pengambilan data diterapkan pada tanggal 05 Juni 2022 - 05 Juli 2022 di Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Materi yang digunakan adalah kelinci NZW dan *Lactobacillus salivarius*. Metode penelitian adalah percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok. Dosis penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi yaitu P0 = 0 ; P1 = 3 gram; P2=5 gram ; dan P3 = 7 gram per kilogram pakan. Hasil penelitian menunjukkan penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) untuk biaya pakan per kg berat bobot badan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) kelinci jantan NZW. Rataan perlakuan pada biaya pakan per kilogram bobot badan kelinci dengan rataan biaya (Rp) yaitu P0 = 34605,42<sup>d</sup>, P1=33852,71<sup>c</sup>, P2=33111,02<sup>b</sup>, P3=32456,09<sup>a</sup>, sedangkan rataan biaya (Rp) kelompok yaitu K1=32835,07<sup>a</sup>, K2=33425,94<sup>b</sup>, K3=33644,68<sup>c</sup>, K4=34119,56<sup>d</sup>. Selanjutnya pada hasil perlakuan dan kelompok terhadap IOFC berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) dengan rataan harga (Rp) yaitu P0=48845,00<sup>a</sup>, P1=54330,00<sup>ab</sup>, P2=59449,50<sup>bc</sup>, P3=62172,50<sup>c</sup>, sedangkan rataan biaya (Rp) kelompok yaitu K1=54256,75<sup>a</sup>, K2=56059,25<sup>ab</sup>, K3= 57074,25<sup>bc</sup>, K4=57406,75<sup>c</sup>.

**Kata kunci :** *Lactobacillus salivarius*, terenkapsulasi, *Income Over Feed Cost* (IOFC), Kelinci NZW.

### EFFECT OF ADDING *Lactobacillus salivarius* ENCAPSULATED IN FEED ON IOFC AND COST OF FEED PER KG OF BODY WEIGHT IN RABBITS

### Abstract

The aim of this study was to analyze the effect of the addition of probiotic *Lactobacillus salivarius* on the cost of feed per kilogram of body weight gain and *Income Over feed Cost* (IOFC). Data collection was carried out on 05 June 2022 - 05 July 2022 in Toyomarto Village, Singosari District, Malang Regency, East Java Province. The materials used were NZW rabbits and *Lactobacillus salivarius*. The research method was experimental using a randomized block design, with 4 treatments and 4 groups. The dose of the addition of encapsulated *Lactobacillus salivarius* probiotics was P0 = 0 ; P1 = 3 grams; P2=5 grams; and P3 = 7 grams per kilogram of feed. The results showed that the addition of encapsulated *Lactobacillus salivarius* probiotics had a very significant effect ( $P<0.01$ ) on feed costs per kilogram of body weight gain and *Income Over Feed Cost* (IOFC) for NZW male rabbits. The average treatment cost per kilogram of rabbit body weight with an average cost (Rp) was P0 = 34605.42d, P1 = 33852.71c, P2 = 33111.02b, P3 = 32456.09a, while the average cost (Rp) for groups was K1 = 32835.07a, K2=33425.94b, K3=33644.68c, K4=34119.56d. Furthermore, the results of the treatment and group on IOFC had a very significant effect ( $P <0.01$ ) with an average cost (Rp), namely P0 = 48845.00a, P1 = 54330.00ab, P2 = 59449.50bc, P3 = 62172.50c, while the average cost (Rp) of the group, namely K1 = 54256.75a, K2 = 56059.25ab, K3 = 57074.25bc, K4 = 57406.75c

**Key words :** *Lactobacillus salivarius*, encapsulated, *Income Over Feed Cost*, Rabbit NZW



## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu ternak yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai penghasil daging karena ternak Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) merupakan salah satu ternak Pseudoruminasi yang cukup baik dalam produktivitasnya. Kelinci dalam satu tahun mampu melahirkan 6 kali dengan jumlah anak per kelahiran (litter size) 4-10 ekor, memiliki siklus reproduksi yang pendek (birahi 4 hari sekali) dan lama bunting 28-31 hari. Kelinci memiliki bobot hidup yang dapat mencapai 4-6 kg untuk jenis kelinci pedaging.

Menurut Gidenne *et al* (2010), kelinci termasuk jenis ternak ruminansia, yaitu herbivora yang tidak dapat mencerna serat secara baik. Fermentasi hanya terjadi di *Caecum* yang merupakan 50% dari seluruh kapasitas saluran pencernaan. Kelinci juga mampu melakukan *caecotrophy* atau *coprophage*, yaitu proses memakan kembali faeces di pagi atau malam hari.

Kelinci mempunyai laju pertumbuhan dan perkembangbiakan yang relatif cepat. Ternak kelinci menjadi pilihan untuk dibudidayakan secara luas, karena harganya yang terjangkau. Kemampuan kelinci menggunakan berbagai jenis pakan, memudahkan kelinci untuk dipelihara di berbagai tempat dengan memanfaatkan potensi sumber daya pakan lokal (Sitorus dkk., 1982).

Kelinci merupakan hewan ternak yang dibudidayakan untuk diambil daging dan kulitnya. Kurangnya pengetahuan tentang manfaat kelinci, sehingga masyarakat belum banyak yang membudidayakannya. Untuk kadar lemak daging tidak terlalu tinggi, rendah kolesterol dan protein yang cukup tinggi dibandingkan dengan daging sapi maupun daging kambing, struktur seratnya lebih halus dari pada ayam. Daging

kelinci mengandung protein 20 - 21%, asam lemak tak jenuh (oleat dan linoleat; 60% dari semua asam lemak), kalium, fosfor, dan magnesium, memiliki konsentrasi lemak yang rendah, kolesterol, dan natrium (Yanis, Aminah, Handayani dan Ramdhan, 2016).

Salah satu jenis kelinci yang populer di kalangan industri daging ialah *New Zealand White*, kelinci jenis ini terkenal dengan pertumbuhannya yang cepat dan anak-anaknya lepas di sapih kelinci *New Zealand White* merupakan penghasil daging yang baik dan konversi pakan. Di Indonesia ternak kelinci mempunyai kemampuan kompetitif untuk bersaing dengan sumber daging lain dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia atau kebutuhan gizi dan merupakan alternatif penyedia daging yang perlu di tingkatkan produksi dagingnya. Daging kelinci merupakan salah satu daging yang berkualitas baik dan layak di konsumsi.

Penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi untuk meningkatkan kualitas pakan dengan cara penambahan probiotik pada kelinci, perlu adanya penelitian sehingga dapat mengetahui penambahan probiotik tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan terhadap IOFC dan biaya pakan per kilogram bobot kelinci.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mempelajari pengaruh tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan terhadap IOFC dan biaya pakan per kilogram bobot kelinci.

#### 1.4 Kegunaan penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dosis pemberian probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada kelinci.

#### 1.5 Hipotesis

Ada pengaruh penambahan tingkat probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan terhadap IOFC dan biaya pakan per kilogram bobot kelinci.



## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi 7 gram per kilogram pakan merupakan dosis terbaik sehingga mendapatkan biaya pakan perkilogram pertambahan bobot badan kelinci terrendah dengan rata-rata Rp 32456,09 dan tertinggi mencapai rata-rata Rp 34605,42 untuk *Income Over Feed Cost* (IOFC) tertinggi dengan rata-rata Rp 62172,50 dan terrendah Rp 48845.

### 6.2 Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut menggunakan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan kelinci dengan penelitian yaitu kolesterol daging kelinci.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anal, A.K. dan Singh, H. 2007. Recent advances in microencapsulation of probiotics for industrial applications and targeted delivery. *Trends in Food Science & Technology*. 18, 240-251
- Basuki, O. 2002. Dasar Ilmu Ternak Potong dan Kerja. Bahan Ajar. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada
- Champagne CP, Fustier P. 2007. Microencapsulation for the improved delivery of bioactive compounds into foods. *Food Biotechnology* 18; 184–190.
- Diwyanto, K., Sumanto, B., Sudaryanto, T., Sartik a, & Darwinskyah. L. (1985). Suatu studi kasus mengenai budidaya ternak kelinci di Desa Pandansari Jawa Tengah: Aspek manajemen dan produktivitas ternak Ilmu dan Peternakan. *Pusat dan Pengembangan Peternakan*. 1(10).
- Effendie MI. 1997 Biologi. Yogyakarta (ID): Yayasan pustaka Nusantara . Muhammad, Alimuddin, Carman O, Zairin Mjr. 2013
- Farrel DJ, Raharjo YC. 1984. Potensi ternak kelinci sebagai penghasil daging Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Gidenne T, Carabano R, Garcia J, De Blas C. 2010. Fibre Digestion Nutrition of the Rabbit, 2Edition. Wallingford. Editor: De Blas & Wiseman CABI Publishing.
- Heidebach T, Först P, Kulozik U. 2012. Microencapsulation of probiotic cells for food applications. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 52: 291–311.
- Hill C, Guarner F, Reid G, Gibson GR, Merenstein DJ, Pot B, et al, 2015. Statements The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic.
- Ketaren, P.P. 2010. Pakan Alternatif Itik. Balai Penelitian Ternak, P.O. Box221,Bogor, 16002.
- Kiswondo, S. (2011). Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Embryo*, 8 (1).
- Laily. 2008. Roles of Probiotics and Prebiotics in Colon Cancer Prevention: Postulated Mechanisms and In-vivo Evidence. *Int. J. Mol. Sci.* 9(5) : 854-863.
- Langhout, P. 2000. New Additives for broiler chicken. Feed Mix. *The International Journal on feed, Nutrition and Technology* 9(6):24- 27.
- Mayulu, H., B. Suryanto, Sunarso, M. Christiyanto, F. I. Ballo and Refa'i. 2009. Feasibility of Complete feed Based on Ammoniated Fermented Rice Straw Utilization on the Beef Cattle Farming. *J. I. Tropic. Anim. Agri* 34: 74-78.

- Murtisari. T. 2005. Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Untuk Menunjang Agribisnis Kelinc. Dalam: Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Bandung: 30 September 2005.
- Nanak Antarini AA, 2011. Sinbiotik antara Probiotik dan Prebiotik. Volume 2. (148-155).
- Nuriyasa, I M., Puspani, E., Sumatra, I G.N., Wibawa P.P., and Mudita, IM. 2010 Peningkatan Efisiensi Produksi Ayam Petelur Malaui Peningkatan Kenyamanan Kandang Di Desa Bolangan. Jurnal Udayana Mengabdi Vol.9 No 2: 55-58.
- Pasifco, C.J., W. Wu and M. Fraley. 2001. Sensitive substance encapsulation. US Patent 6 251 478. Press.Yogyakarta.
- Priyatna, N. (2011). Beternak dan Bisnis Kelinci Pedaging. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Qanytah. 2012. Proses Produksi Tepung Jagung, Pembuatan Tepung Jagung.Download:  
<http://jateng.litbang.deptan.go.id/ind/images/Publikasi/artikel/tepungjagung.pdf>, Diakses tanggal 19 Feb 2014.
- Riyanti., Gustira.,Kurtini.2015.Pengaruh Kepadatan KandangTerhadap Performa Produksi kelinci. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 3(1):8792.
- Salman, J.A.S. 2014. Effect of Lactobacillus salivarius Metabolities Against Staphylococcus aureus Producing Phenol-Soluble Modulins (PSMs). International Journal of Current Microbiology.
- Santosa U, Sutarno. 2010. Bobot Potong dan Karkas Kelinci New Zealand White Jantan setelah pemberian ransum Kacang Koro (Mucuna pruriens var. utilis). Biotehnologi. 7:19-26.
- Sartika, T., Antawijaya, T., & Diwyanto, Y. (1998). Peluang ternak kelinci sebagai sumber daging yang potensial Di Indonesia. Wartazoa 7(2).
- Sarwono, B. 2003. Kelinci Potong dan Hias. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sarwono. B. 2005. Beternak Kelinci Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta
- Schrezenmeir, J. and de Vrese, M. (2001). Probiotics, Prebiotics and Synbiotics Approaching and Definition. American Journal of Clinical Nutrition, 73: 361-364
- Setyaningrum, F., M. Handayani dan A. Setiadi. 2014. *Income Over Feed Cost of Female Broilers Rearing Fed with S. Molesta*. Animal Agriculture Journal 3(2): 172-178, Juli 2014
- Sitorus, P., S. Soediman, Y.C. Raharjo, I.G. Putu, Santosa, B. Sudaryanto dan A. Nurhadi. 1982. Laporan Budidaya Peternakan Kelinci di Jawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian, Bogor.

- Siregar, G. A. W., H. Nuraini dan B. Brahmantiyo,. 2014 Pertumbuhan dan produksi karkas kelinci rex pada umur potong yang berbeda. Jurnal ilmu produksi dan Teknologi Hasil peternakan. 2 (1) 196-200
- Sultana K, G. Godward, N. Reynolds, R. Arumugaswamy, P. Peiris and K. Kailasapathy. 2000. Encapsulation of probiotic bacteria withalginat starch and evaluation of survival in simulated gastro intestinal condition and in yoghurt. Int. J. Food Microbiol. 62:47–55. Tropis. Edisi Ketiga (Terjemah) Gajah Mada University
- USDA.2009.RabbitProtein <http://www.mybunnyfarm.com/rabbitprotein/> Disitir Tanggal 24 Juli 2010.
- Verschuere L, Rombaut G, Sorgeloos P., Verstraete W. 2000. A Probiotic Bacteria As Biological Control Agents In Aquaculture. Microbiology And Molecular Biology Review 64: 2527-2533.
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993 Pengantar Peternakan di Daerah KastanyaLuthana,Yongki.2008.Maltodekstrin. [www.yongkikastanyaluthana.wordpress.com](http://www.yongkikastanyaluthana.wordpress.com). 24/12/2008.
- Wu W, W.S. Roe, V.G. Gimino, V. Seriburi, D.E. Martin and S.E. Knapp. 2000. Low melt encapsulation with high laurate canola oil. US. Patent 6 153 326
- Yamin, M. 2008. Pemanfaatan Ampas Kelapa dan Ampas Kelapa Fermentasi Dalam Ransum terhadap Efisiensi Ransum dan *Income Over Feed Cost* Ayam Pedaging. J. Agroland. 15(2) :135-139.
- Yanis, M., S. Aminah, Y. Handayani dan Ramdhan, 2016. Karakteristik Produk Olahan Berbasis Daging Kelinci. Buletin Pertanian Perkotaan. Vol 6. No. 2, 2016.
- Yoyok, B.P., Enni Hamayani dan Tyas Utami. 2003. Kinetika Pertumbuhan *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus* sp. Pada Media MRS Cair. Jurnal Teknologi dan Industri pangan, Vol. 14 No.1.