

# Potensi Probiotik Bakteri Asam Laktat Terhadap Efisiensi Pakan, Berat dan Persentase Karkas Itik Pedaging

## *Probiotic Potential of Lactic Acid Bacteria on Feed Efficiency, Weight and Carcass Percentage in Ducks*

Evania Haris Chandra<sup>1</sup>, Widya Paramita Lokapirnasari<sup>2\*</sup>, Sri Hidanah<sup>2</sup>,  
Muhammad Anam Al-Arif<sup>2</sup>, Wiwik Misaco Yuniarti<sup>3</sup>, Epy Muhammad Luqman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Magister Agribisnis Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, <sup>2</sup>Divisi Peternakan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, <sup>3</sup>Divisi Klinik Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, <sup>4</sup>Divisi Anatomi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

\*Corresponding author: [widyaparamitalokapinasari@gmail.com](mailto:widyaparamitalokapinasari@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan probiotik bakteri asam laktat (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactococcus lactis*, dan *Bifidobacterium sp.*) terhadap efisiensi pakan, berat karkas dan persentase karkas pada itik pedaging. Probiotik bakteri asam laktat menghasilkan bakteriosin dan asam organik yang menghambat pertumbuhan mikroba patogen didalam saluran pencernaan unggas, sehingga vili usus itik pedaging sehat selain itu probiotik mampu menurunkan kadar kolesterol dalam daging apabila dikonsumsi manusia dapat meningkatkan kesehatan. Penelitian ini menggunakan itik pedaging jenis peking sebanyak 48 ekor. Konsentrasi probiotik Bakteri Asam Laktat yang digunakan yaitu  $1,2 \times 10^8$  CFU/ml. Pada penelitian terdapat empat perlakuan yang berbeda yaitu P0 (tanpa diberi probiotik), P1 (diberi probiotik sebanyak 1 ml/liter air minum), P2 (diberi probiotik sebanyak 2 ml/liter air minum) dan P3 (diberi probiotik sebanyak 3 ml/liter air minum). Hasil penelitian efisiensi pakan menunjukkan terdapat perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3. Efisiensi pakan tertinggi pada perlakuan P3 (33,81%) sedangkan yang terendah yaitu P0 (30,84%). Hasil penelitian pada berat karkas menunjukkan adanya indikasi bahwa pemberian probiotik cenderung lebih tinggi dibanding dengan yang tidak diberikan probiotik namun secara statistik tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ). Berat karkas tertinggi yaitu P3 (1749,92 g) dan yang terendah yaitu P0 (1709,25 gram). Hasil penelitian pada persentase berat karkas menunjukkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada perlakuan baik P0, P1, P2 dan P3. Persentase berat karkas tertinggi yaitu pada P3 (64,60%) dan yang terendah yaitu P0 (60,96%). Dapat disimpulkan bahwa pemberian probiotik bakteri asam laktat dosis 1 ml/liter air minum, 2 ml/liter air minum dan 3 ml/liter air minum dapat meningkatkan efisiensi pakan dan persentase karkas itik pedaging namun tidak berpengaruh pada berat karkas itik pedaging.

Kata kunci: probiotik, kesehatan, efisiensi pakan, berat karkas, persentase karkas, itik pedaging

### Abstract

The aim of the study was to determine the effect of the use of probiotic lactic acid bacteria (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactococcus lactis*, and *Bifidobacterium sp.*) on feed efficiency, carcass weight and carcass percentage in broiler ducks. Probiotics lactic acid bacteria produce bacteriocins and organic acids that inhibit the growth of pathogenic microbes in the digestive tract of poultry, so that the intestinal villi of broiler ducks are healthy. Besides that, probiotics are able to reduce cholesterol levels in meat when consumed by humans and can improve health. This study used 48 peking ducks. The probiotics of Lactic Acid Bacteria used were a concentration of  $1.2 \times 10^8$  CFU/ml. In this study there were four different treatments, namely P0 (without probiotics), P1 (given 1 ml probiotics/liter drinking water), P2 (given 2 ml probiotics/liter drinking water) and P3 (given 3 ml probiotics/liter of drinking water). The results of the feed efficiency study showed that there was a significant difference ( $p < 0.05$ ) in the P0, P1, P2 and P3 treatments. The highest feed efficiency was at P3 (33.81%) while the lowest was P0 (30.84%). The results of the study on carcass weight indicated that the probiotics tended to be higher than those who were not given probiotics but statistically not significantly different ( $p > 0.05$ ). The highest carcass weight was P3 (1749.92 g) and the lowest was P0 (1709.25 g). The results of the study on the percentage of carcass weight showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) in both P0, P1, P2 and P3 treatments. The highest percentage of carcass weight was at P3 (64.60%) and the lowest was P0 (60.96%). It can be concluded that the administration of probiotics lactic acid bacteria (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactococcus lactis*, and *Bifidobacterium sp.*) at a dose of 1

*ml/liter of drinking water, 2 ml/liter of drinking water and 3 ml/liter of drinking water can affect feed efficiency and the percentage of duck carcasses. but has no effect on the carcass weight of broiler ducks.*

*Keywords: Health, probiotic, feed efficiency, carcass weight, carcass percentage, ducks*

**Received:** 1 Juli 2021

**Revised:** 15 Februari 2022

**Accepted:** 16 Maret 2022

## PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat diikuti dengan peningkatan kesejahteraan dan pendapatan masyarakat serta kesadaran terhadap gizi menyebabkan permintaan produk hewani menjadi tinggi. Pemenuhan kebutuhan protein hewani banyak dipenuhi dari sektor industri perunggasan (Ardhiana dkk., 2014).

Di Indonesia, salah satu sektor industri perunggasan yang cukup berkembang adalah itik pedaging. Direktorat Jenderal dan Kesehatan Hewan (2019) menyebutkan bahwa produksi daging itik di Indonesia meningkat, pada tahun 2017 sebanyak 42.318,86 ton, tahun 2018 sebanyak 44.679,75 ton dan tahun 2019 sebanyak 46.563,38 ton. Permasalahan di industri perunggasan Indonesia adalah untuk meningkatkan produksinya peternak menggunakan antibiotik growth promotor (AGP), hal ini dikarenakan banyak peternak percaya bahwa produksi ternak hampir tidak mungkin berhasil tanpa penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan serta meningkatkan efisiensi penggunaan pakan (Soeharsono dkk., 2010).

Penggunaan obat - obatan, antibiotik, *feed additive* atau hormon pemacu pertumbuhan hewan yang tidak sesuai anjuran dan dosis yang di tetapkan dapat menyebabkan residu pada produk ternak yang dihasilkan (Bahri *et al.*, 2005).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya *biosupplement* yang aman bagi ternak yaitu probiotik. Penggunaan *feed additive* berupa probiotik dapat meningkatkan performa produksi serta mampu menggantikan *Antibiotic Growth Promotor* (Irawan, 2020). Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang bisa memberikan keuntungan kepada inang ketika diberikan dengan benar. Keuntungan bakteri

probiotik yaitu mampu meningkatkan kesehatan usus, sistem imun dan melindungi inang dari infeksi pathogen (Qin *et al.*, 2018). Probiotik umumnya dari golongan bakteri asam laktat, khususnya genus *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium* yang merupakan bagian dari flora normal pada saluran pencernaan (Sujaya *et al.*, 2008).

Beberapa macam probiotik yang telah digunakan untuk meningkatkan performance pertumbuhan antara lain probiotik *Bifidobacterium spp*, *L. acidophilus* dan *L. casei*, *L. casei WB 315* (Lokapirnasari *et al.*, 2019, Yulianto *et al.*, 2020; Lokapirnasari *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian Sukirmansyah dkk. (2016), penggunaan probiotik Bakteri Asama Laktat dan *Bifidobacteria* mampu meningkatkan persentase karkas itik Peking. Pemberian probiotik *L. salivarius* pada itik lokal periode starter menunjukkan hasil performance yang baik (Sumarsih dan Sulistiyanto, 2016). Penelitian ini bertujuan menguji efek probiotik Bateria Asam Laktat (*L. acidophilus*, *L. casei*, *Lactococcus lactis*, dan *Bifidobacterium sp.*) terhadap efisiensi pakan, berat dan persentase karkas.

## METODE PENELITIAN

Persetujuan laik etik dari komisi etik penelitian Universitas Brawijaya No 028-KEP-UB-2021. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Karangsono Desa Jabon Kecamatan Kalidawir Kabupaten Tulungagung.

Materi penelitian ini menggunakan hewan coba itik pedaging jenis peking sebanyak 48 ekor, pakan komersial (PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk dengan kandungan protein kasar 21 – 23 % , air minum dan probiotik yang mengandung *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. lactis*, dan *Bifidobacterium sp* dengan konsentrasi  $1,2 \times 10^8$  CFU/ml.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 48 ekor DOD itik pedaging. Penelitian ini terdiri dari empat perlakuan, dimana masing – masing perlakuan terdiri dari 6 ulangan, masing – masing ulangan terdiri dari dua ekor DOD itik pedaging. Perlakuan pada penelitian ini, yaitu: (P0) tidak diberi probiotik, (P1) probiotik 1 ml/liter air minum, (P2) probiotik 2 ml/liter air minum, (P3) probiotik 3 ml/liter air minum. Pemberian pakan dua kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 dan sore hari pukul 16.00. Pemberian larutan probiotik dicampurkan dalam air minum, kemudian diaduk secara merata. Penelitian dilakukan selama 4 minggu.

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu performa produksi yang meliputi efisiensi pakan, berat karkas dan persentase karkas. Data hasil penelitian yang diperoleh ditabulasi dengan *Microsoft excel*. Setelah data didapatkan kemudian dianalisis statistik dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Jika hasil menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ) dilanjutkan Uji Jarak Berganda *Duncan* (Kusriningrum, 2008). Analisis statistik dengan program SPSS Versi 25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian probiotik *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. lactis*, dan *Bifidobacterium sp.* menunjukkan terdapat perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) antara kontrol dan perlakuan. Efisiensi pakan tertinggi pada P3 (33,81%) sedangkan yang terendah yaitu P0 (30,84%) (Tabel 1). Hal ini sesuai dengan pernyataan Zurmiati dkk., (2014) pemberian probiotik pada unggas dapat mengefisienkan penggunaan pakan. Probiotik bakteri asam laktat mampu meningkatkan efisiensi pakan melalui mekanisme kerja probiotik yaitu dapat mengubah pergerakan mucin dan populasi mikroba dalam usus halus, sehingga meningkatkan fungsi dan kesehatan usus, memperbaiki microflora pada sekum dan meningkatkan penyerapan zat makanan (Mountzouris dkk., 2010). Bakteri probiotik dapat mengubah komposisi dari bakteri

yang terdapat dalam saluran pencernaan dan berada di mukosa pencernaan sehingga efisiensi pakan itik yang diberi perlakuan lebih baik jika dibanding dengan kontrol (Zurmiati dkk., 2014).

Hasil berat karkas, pemberian probiotik secara perhitungan statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata ( $p > 0,05$ ) pada perlakuan baik P0, P1, P2 dan P3. Tabel 1 menunjukkan adanya indikasi bahwa pemberian probiotik cenderung lebih tinggi dibanding dengan yang tidak diberikan probiotik namun secara statistik tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan pakan yang diberikan pada masing – masing perlakuan memiliki kandungan energi dan protein serta jenis pakan itik pedaging yang digunakan sejak fase grower hingga finisher adalah pakan yang sama.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Tillman *et al.*, (1998) yaitu salah satu faktor yang mempengaruhi berat karkas itik pedaging yaitu kandungan energi dan protein dalam pakan. Protein merupakan satu zat makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan dan jaringan sedangkan energi merupakan salah satu zat makanan yang diperlukan sebagai sumber kekuatan untuk hidup dan berproduksi. Kandungan protein dan energi dalam pakan berpengaruh terhadap performance dan karkas pada itik Peking (Wu *et al.*, 2019; Liu *et al.*, 2019). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik pada unggas dapat menurunkan *drip loss* serta menjadikan daging empuk namun tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap berat karkas (Hutabarat, 2019).

Hasil persentase berat karkas, pemberian probiotik menghasilkan perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ) pada perlakuan baik P0, P1, P2 dan P3. Pemberian probiotik pada perlakuan P3 mempunyai persentase karkas tertinggi yaitu (64,60%), sedangkan persentase karkas terendah pada kontrol tanpa pemberian ( P0) yaitu (60,96%). Penggunaan probiotik pada itik pedaging dapat meningkatkan persentase karkas itik pedaging dibanding dengan yang tidak diberikan probiotik. Probiotik dapat meningkatkan aktivitas enzimatik dan pencernaan sehingga penyerapan nutrisi menjadi baik, pertumbuhan ternak lebih cepat dan

**Tabel 1.** Rata-rata dan simpangan baku efisiensi pakan, berat dan persentase karkas

Perlakuan	Efisiensi Pakan	Berat Karkas	Persentase Karkas
P0	30,83 <sup>a</sup> ± 0,60	1709,25 <sup>a</sup> ± 82,16	60,96 <sup>a</sup> ± 0,53
P1	32,50 <sup>ab</sup> ± 1,54	1722,67 <sup>a</sup> ± 85,53	62,13 <sup>a</sup> ± 1,43
P2	32,93 <sup>b</sup> ± 1,05	1737,00 <sup>a</sup> ± 88,70	63,63 <sup>b</sup> ± 1,17
P3	33,81 <sup>b</sup> ± 2,64	1749,92 <sup>a</sup> ± 72,12	64,60 <sup>b</sup> ± 0,66

<sup>a,b,c</sup> Superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan signifikan ( $p < 0.05$ ).

peningkatan produksi (Jaelani dkk., 2014). Semakin cepat pertumbuhan berat badan yang berpengaruh terhadap berat akhir sehingga mempengaruhi persentase berat karkas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rasyaf (1997) yaitu persentase berat karkas dipengaruhi oleh bobot potong, bobot karkas, bobot lemak abdominal dan kesehatan ternak. Menurut Brake *et al.* (1993) persentase berat karkas juga berhubungan dengan jenis kelamin, umur dan bobot hidup.

### KESIMPULAN

Pemberian probiotik bakteri asam laktat (*L. acidophilus*, *L. casei*, *L. lactis*, dan *Bifidobacterium sp.*) dosis 1 ml/liter air minum, 2 ml/liter air minum dan 3 ml/liter air minum dapat meningkatkan efisiensi pakan dan persentase karkas itik pedaging namun tidak berpengaruh pada berat karkas itik pedaging.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Airlangga dan Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Kepala Prodi Magister Agribisnis Veteriner, dosen pembimbing, dosen penguji, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tulungagung dan Peternakan Bapak Sutopo yang telah sangat membantu proses penelitian dan penulisan karya ilmiah ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Ardhiana, M. Y., Nugroho, B. A., & Hartanto, B. (2014). Efisiensi Pemasaran Telur Ayam Ras di Kecamatan Ringinrejo

Kabupaten Kediri. *Jurnal Fakultas Peternakan*, 2(1), 1-13.

Bahri, S., Masbulan, E., & Kusumaningsih, A. (2005). Proses praproduksi sebagai faktor penting dalam menghasilkan produk ternak yang aman untuk manusia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(1), 27-35.

Brake, J., Havestein, G. B., Scheideler, S. E., Ferket, P. R., & Rives, D. V. (1993). Relationship of sex, age and body weight to broiler carcass yield and offal production. *Poultry Science*, 72, 1137-1145.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2019). Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.

Hutabarat M. R. T. (2019). Analisis Usaha Pemberian Probiotik Bakteri Asam Laktat (BAL) Pada Ayam Pedaging Yang Diinfeksi *Eschericia Coli* Terhadap Persentase Berat Lemak Abdominal dan Berat Karkas. (Tesis). Universitas Airlangga: Surabaya. Hal: 16.

Irawan, P. I. (2020). Potensi Probiotik Bakteri Asam Laktat Terhadap Performa Produksi Dan Analisis Usaha Pada Ayam Petelur. Tesis. Universitas Airlangga: Surabaya. Hal: 20.

Jaelani, A., Gunawan, A., & Syaifuddin, S. (2014). Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Dalam Ransum Terhadap Bobot Potong, Persentase Karkas Dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(2), 85-94.

- Liu, J. B., Yan, H. L., Zhang, Y., Hu, Y. D., & Zhang, H. F. (2019). Effects of dietary energy and protein content and lipid source on growth performance and carcass traits in Pekin ducks. *Poultry Science*, 98(10).
- Lokapirnasari, W. P., Sahidu, A. M., Maslachah, L., & Koestanti, E. (2020). Effect of *Lactobacillus casei* and *Lactobacillus acidophilus* in Laying Hens Challenged by *Escherichia coli* Infection. *Sains Malaysiana*, 49(6), 1237-44.
- Lokapirnasari, W. P., Pribadi, T. B., Al Arif, A., Soeharsono, S., Hidanah, S., Harijani, N., Najwan, R., Huda, K., Wardhani, H. C. P., Rahman, N. F. N., & Yulianto, A. B. (2019). Potency of probiotics *Bifidobacterium spp.* and *Lactobacillus casei* to improve growth performance and business analysis in organic laying hens. *Veterinary World*, 12(6), 860.
- Mountzouris, K. C., Tsitsirikos, P., Palamidi, I., Arvaniti, A., Mohnl, M., Scgatzmayr, G., & Fegeros, K. (2010). Effect of probiotic inclusion levels in broiler nutrition on growth performance, nutrient digestibility, plasma immunoglobulins and cecal microflora composition. *Poultry Science*, 89.
- Qin, C., Gong, L., Zhang, X. P., Wang, Y. Y., Wang, Y., Wang, B., Li, Y., & Li, W. (2018). Effect of *Saccharomyces boulardii* and *Bacillus subtilis* B10 on gut microbiota modulation in broilers. *Animal Nutrition*, 4.
- Rasyaf, M. (1997). Panduan Beternak Ayam Pedaging, Penebar Swadaya Jakarta. Hal: 39.
- Soeharsono, L. A., Safitri, R., Sjoefjan, O., Abdullah, S., Rostika, R., Lengkey, H. A., & Mushawwir, A. (2010). Probiotik Basis Ilmiah, Aplikasi, dan Aspek Praktis. Penerbit Widya Padjadjaran. Bandung. Hal: 41.
- Sujaya, I. N., Ramona, Y., Widarini, N. P., Suariani, N. P., Dwipayanti, N. M. U., Nociantri, K. A., & Nursini, N. W. (2008). Isolasi dan Karakteristik Bakteri Asam Laktat dari Susu Kuda Sumbawa. *Jurnal Veteriner*, 9(2), 52-59.
- Sukirmansyah, Daud, M., & Latif, H. (2016). Evaluasi produksi dan persentase karkas itik peking dengan pemberian pakan fermentasi probiotik. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1, 719-730.
- Sumarsih, S., & Sulistiyanto, B. (2016). Pengaruh Pemberian Pakan Lengkap Bentuk Pelet Diperkaya Probiotik *Lactobacillus Salivarius* Terhadap Produktivitas Itik Lokal Periode Finisher. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 14(2), 181-186.
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., & Lebdosoekajo, S. (1998). Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hal: 21.
- Wu, Y., Liu, J., Shahid, M. S., Xiao, Z., Dong, X., Yin, D., & Yuan, J. (2019). Effects of dietary energy and protein levels on free force-feed Peking ducks. *Journal of Applied Poultry Research*, 28(3), 606-615.
- Yulianto, A. B., Lokapirnasari, W. P., Najwan, R., Wardhani, H. C. P., Rahman, N. F. N., Huda, K., & Ulfah, N. (2020). Influence of *Lactobacillus casei* WB 315 and crude fish oil (CFO) on growth performance, EPA, DHA, HDL, LDL, cholesterol of meat broiler chickens. *Iranian Journal of Microbiology*, 12(2), 148.
- Zurmiati, M. E., Mahata, M., Abbas, H., & Wizna. (2014). Aplikasi Probiotik Untuk Temak Itik. *Jurnal Petermakan Indonesia*, 16(2), 134-144.

\*\*\*