

**PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius*
TERENKAPSULASI DALAM PAKAN KELINCI TERHADAP
PERSENTASE KARKAS DAN LEMAK ABDOMEN**

Lukman Prasetyo¹, Umi Kalsum², Nurul Humaidah

¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

E-mail : lukmanpras428@gmail.com

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh penam penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terhadap persentase karkas dan lemak abdominal. 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 eksperimental 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 bahwa penambahan probiotik (LsT) pada pakan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap persentase karkas (%) baik pada perlakuan maupun kelompok. Rata-rata persentase karkas (%) pada perlakuan yaitu P0= 41,96^a, P1= 42,38^a, P2= 42,41^a dan P3= 43,32^b. Rata-rata persentase karkas (%) pada kelompok yaitu K1= 41,71^a, K2= 42,41^a, K3= 42,87^a dan K4= 43,04^b. Selanjutnya pada hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik (LsT) pada pakan berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap persentase lemak abdominal (%) baik pada perlakuan maupun kelompok. Rata-rata persentase lemak abdominal (%) pada perlakuan P0= 0,26^a, P1= 0,22^b, P2= 0,19^{bc} dan P3= 0,10^c. Rata-rata persentase lemak abdominal (%) pada kelompok yaitu K1= 0,23^a, K2= 0,20^b, K3= 0,18^{bc}, K4= 0,15^c.

Kata kunci : *Lactobacillus salivarius*, terenkapsulasi, persentase karkas dan lemak abdominal, Kelinci NZW.

**EFFECT OF ADDING *Lactobacillus salivarius* ENCAPSULATED IN RABBIT
FEED ON PERCENTAGE OF CARCASS AND ABDOMINAL FAT**

The aim of this study was to analyze the effect of adding the probiotic *Lactobacillus salivarius* on the percentage of carcass and abdominal fat. 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 probiotics (LsT) to feed had a significant effect ($P<0.05$) on carcass percentage (%) both in treatment and in groups. The average percentage of carcass (%) in the treatment was P0 = 41.96a, P1 = 42.38a, P2 = 42.41a and P3 = 43.32b. The average percentage of carcass (%) in the group was K1 = 41.71a, K2 = 42.41a, K3 = 42.87a and K4 = 43.04b. Furthermore, the results of the study showed that the addition of probiotics (LsT) to feed had a very significant effect

($P < 0.01$) on the percentage of abdominal fat (%) in both the treatment and the group. The average percentage of abdominal fat (%) in the treatment $P0 = 0.26a$, $P1 = 0.22b$, $P2 = 0.19bc$ and $P3 = 0.10c$. The average percentage of abdominal fat (%) in the group was $K1 = 0.23a$, $K2 = 0.20b$, $K3 = 0.18bc$, $K4 = 0.15c$.

Key words : *Lactobacillus salivarius*, encapsulated, percentage of carcass and abdominal fat, NZW rabbits

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap daging semakin meningkat seiring dengan pertambahan penduduk dan meningkatnya keinginan masyarakat akan pentingnya gizi yang berkualitas. Maka dari itu, perlu dilakukan usaha agar memenuhi kebutuhan daging masyarakat. Kelinci adalah ternak pseudoruminansia, karena seratnya tidak bisa dicerna dengan baik. Caecum adalah tempat untuk fermentasi yang berperan 50% dari total kapasitas saluran pencernaan. Kelinci dapat menyebabkan cecotrophy atau coprophagia, yaitu proses memakan feses kembali pada pagi dan sore hari (Gidenne, 2010).

Karkas kelinci mempunyai pengertian daging kelinci yaitu karkas dipotong, darahnya dikurangi, kepala, kulit, kaki, ekor, saluran pencernaan beserta isinya dan rongga isi. Kelinci muda memiliki persentase karkas 50-59%, dimana 70% dapat dimakan, sedangkan kelinci tua memiliki persentase karkas 55-65%, yaitu 87-90%. Persen karkas ditentukan dengan mengukur berat karkas dan karkas, karena persen karkas adalah perbandingan berat karkas dengan berat karkas dikalikan 100% (Santoso, 2010). Fisiologi sistem pencernaan berperan penting dalam proses penyerapan nutrisi dalam proses penyerapan nutrisi untuk

kelangsungan hidup tubuh dan pertambahan berat bobot (Wresdiyati, dkk., 2015).

Probiotik dapat membantu meningkatkan daya tahan usus baik dengan membentuk koloni pada lapisan usus maupun dengan memperbaiki gizi (Laily, 2008). Enkapsulasi diperlukan homogenisasi untuk menyeragamkan serta mengecilkan partikel. Proses homogenisasi merupakan salah satu proses yang berpengaruh dalam pembentukan enkapsulasi, dimana homogenisasi yang lebih cepat akan meningkatkan kestabilan serbuk yang dihasilkan. (Muchtadi, 2010). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian probiotik enkapsulasi *Lactobacillus* dalam pakan terhadap kelinci dapat meningkatkan persentase karkas (Setyawan, 2017). Lemak perut adalah lapisan lemak di rongga perut. Berat lemak perut dinyatakan dalam g/ekor (Rizal, 2000).

Lactobacillus salivarius. dapat membantu meningkatkan sistem pertahanan usus dengan membentuk koloni pada mukosa usus dan membantu dalam penyerapan nutrisi. *Lactobacillus salivarius* memproduksi senyawa bakteriosin yang dapat menyebabkan bakteri patogen tidak mampu berkembang, meningkatkan daya cerna serta menetralkan amonia, sehingga

meningkatkan konsumsi pakan kelinci dan diharapkan dapat meningkatkan persentase karkas (Nurkholis, Kalsum dan Puspitarini, 2021).

Proses melindungi atau mengenkapsulasi suatu obat dengan bahan lain atau sistem matriks disebut enkapsulasi. Pelapis, film, cangkang, kapsul, pelapis, fase eksternal atau matriks disebut substansi yang mengenkapsulasi sedangkan Zat yang dienkapsulasi adalah inti (Nedovic *et al.*, 2011). Syarat enkapsulasi antara lain bahan pelapis yang digunakan stabil, tidak higroskopis, dapat membungkus bahan inti dengan rapat dan lentur, murah, dapat mengelupas pada kondisi tertentu dan tidak bereaksi dengan bahan inti (Álvarez dan Pando, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas maka diperlukan penelitian pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan kelinci terhadap persentase karkas dan lemak abdominal.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelinci jantan *New Zealand White* umur 8-10 minggu sebanyak 32 ekor, penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi ke dalam pakan. Penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Pengelompokan berdasarkan bobot badan, ada 4 perlakuan dan 4

ulangan, masing – masing ulangan terdapat 2 ekor kelinci sehingga total sampel berjumlah 32 ekor. Adapun campuran perlakuan sebagai berikut :

- P0 : Ransum yang tidak menggunakan Probiotik terenkapsulasi.
- P1 : Penambahan 3 gram/kg Probiotik terenkapsulasi.
- P2 : Penambahan 5 gram/kg Probiotik terenkapsulasi.
- P3 : Penambahan 7 gram/kg Probiotik terenkapsulasi.

Ada 3 tahap dalam penelitian yakni tahap persiapan kandang, persiapan perlakuan dan pengambilan data. Tahap persiapan kandang terdiri dari menyiapkan kandang skat 16 petak dengan ukuran setiap skatnya 40 x 60 x 50 cm, dengan dinding dan atap kandang kelinci menggunakan ram kawat. Menyiapkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat pakan, tempat minum, timbangan untuk mengukur berat badan kelinci maupun pakan yang akan diberikan, pisau potong untuk memotong kelinci yang akan diambil datanya, buku tempat mencatat data sementara, bulpoin untuk menulis data hasil penelitian. Tahap perlakuan pakan terdiri dari menambahkan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan yang di berikan terhadap kelinci. Tahap pengambilan data terdiri dari menimbang bobot awal kelinci NZW ,dan bobot akhir kelinci NZW untuk menghitung persentase karkas, dengan rumus:

Persentase Karkas

Perbandingan antara bobot karkas dengan bobot badan ternak sebelum dipotong yang dinyatakan dalam persen yang dilakukan dengan membagi bobot karkas dengan bobot potong dan dikalikan 100% (Setiawan dan Sujana, 2019).

$$= \frac{\text{Berat Karkas}}{\text{Berat Hidup}} \times 100\%$$

Menghitung persentase karkas dengan rumus = Berat karkas : berat hidup x 100%.

Persentase Lemak Abdominal

Perbandingan antara bobot lemak abdominal yang dinyatakan dalam persen yang dilakukan dengan membagi bobot lemak abdominal dengan bobot hidup dan dikalikan 100% (Subekti, 2012).

$$= \frac{\text{Berat lemak abdominal}}{\text{Berat Hidup}} \times 100\%$$

Menghitung persentase lemak abdominal dengan rumus = berat lemak abdominal : berat hidup x 100%.

Variabel yang diamati yakni "Persentase Karkas dan Lemak Abdominal". Data penelitian dianalisis dengan *Analisis Of Variance* (ANOVA). Hasil ragam yang memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata akan dilanjutkan dengan uji nyata terkecil untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Penambahan Probiotik *Lactobacillus salivarius* Terenkapsulasi Pada Pakan Kelinci Terhadap Persentase Karkas

Berdasarkan analisa ragam menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan penambahan tingkat probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase karkas. Nilai rata-rata persentase karkas daging kelinci dengan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Karkas Daging Kelinci Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian (%).

Perlakuan	Rerata (%)
P0	41,96 ^a
P1	42,38 ^a
P2	42,41 ^a
P3	43,32 ^b

Tabel 2. Rata-rata Persentase Karkas Daging Kelinci Masing-masing Kelompok Kelinci (%).

Kelompok	Rerata (%)
K1	41,71 ^a
K2	42,41 ^{ab}
K3	42,87 ^b
K4	43,04 ^b

Rata-rata persentase karkas (%) daging kelinci masing-masing perlakuan yang diperoleh selama penelitian P0, P1, P2

dan P3 berturut-turut yaitu 41.96^a, 42.38^a, 42.41^a dan 43.32^b. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa persentase karkas terendah adalah pada perlakuan P0 yakni pakan yang tanpa diberi penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi. Hal tersebut dikarenakan pada perlakuan P0 menggunakan pakan tanpa ada pemberian bakteri, sehingga pertumbuhan dan pertambahan bobot kelinci tidak berjalan dengan maksimal. *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan meningkatkan pertambahan berat badan secara nyata dan menaikkan persentase karkas dan menurunkan lemak abdominal pada kelinci dan proses enkapsulasi bakteri tersebut bertujuan untuk melindungi dari bakteri-bakteri lainnya serta memperpanjang masa penyimpanan. Probiotik terenkapsulasi menunjukkan viabilitas yang baik selama empat minggu penyimpanan dibandingkan dengan sel bebas yang mati setelah dua minggu penyimpanan (Purnasari et al., 2015).

Sedangkan untuk rata-rata persentase karkas (%) kelompok kelinci masing-masing K1, K2, K3 dan K4 yaitu 41,71^a, 42,41^{ab}, 42,87^b dan 43,04^b. Faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah umur pemotongan dan jenis kelamin. 46% kelinci jantan umur 5 bulan lahir dari karkas dan 44% dari kelinci betina. Kelinci jantan umur 8 bulan menghasilkan 50% dan betina 55%. Kelinci jantan dewasa dapat menghasilkan karkas sebanyak 43-52%

dan betina dewasa 50-59% dari berat hidupnya (Subekti, K. 2012).

Pengaruh Perlakuan Penambahan Probiotik *Lactobacillus salivarius* Terenkapsulasi Pada Pakan Kelinci Terhadap Persentase Lemak Abdominal

Analisa ragam menunjukkan pengaruh perlakuan penambahan tingkat probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase lemak abdominal. Nilai rata-rata persentase karkas daging kelinci dengan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Rata-rata Persentase Karkas Daging Kelinci Masing-masing Perlakuan Selama Penelitian (%).

Perlakuan	Rerata (%)
P3	0,10 ^a
P2	0,19 ^b
P1	0,22 ^{bc}
P0	0,26 ^c

Tabel 4. Rata-rata Persentase Lemak Abdominal Masing-masing Kelompok Kelinci (%).

Kelompok	Rerata (%)
K1	0,23 ^a
K2	0,20 ^{ab}
K3	0,18 ^{bc}
K4	0,15 ^c

Rata-rata persentase lemak abdominal (%) pada kelinci masing-masing perlakuan P0, P1, P2 dan P3 yaitu 0,26^a, 0,22^b, 0,19^{bc} dan 0,10^c.

Sedangkan rata-rata persentase lemak abdominal (%) masing-masing kelompok K1, K2, K3 dan K4 yaitu 0,23^a, 0,20^{ab}, 0,18^{bc}, 0,15^c.

Dari hasil analisis ragam tertinggi adalah P0 yaitu 0,26 dengan tidak ada tingkat penambahan probiotik (LsT) dalam pakan. Persentase lemak abdominal (%) yang terendah terdapat pada P3 yaitu 0,10 yakni dengan adanya penambahan probiotik 7 gram/kg ini membantu menurunkan lemak abdominal dan meningkatkan karkas daging kelinci .

Adanya perbedaan persentase lemak abdominal (%) masing-masing perlakuan faktor antara lain nutrisi, lingkungan, umur dan jenis kelamin dapat mempengaruhi. Pakan kelinci harus mencakup kebutuhan nutrisi sesuai kebutuhan kelinci dengan fase pertumbuhannya. Kelinci yang mendapatkan pakan yang kurang nilai nutrisinya akan memberikan dampak pada produktifitas yang tidak optimal. Tumaya dan Teimouri (2010) menyatakan bahwa jenis kelamin dan umur diketahui memiliki pengaruh yang besar terhadap deposisi lemak dalam tubuh.

KESIMPULAN

Penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan kelinci meningkatkan persentase karkas dan menurunkan persentase lemak abdominal kelinci.

Penambahan dosis probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi yang terbaik yaitu 7 gram/kg pada pakan kelinci yang menghasilkan persentase karkas 43,32% dan persentase lemak abdominal 0,10%..

SARAN

1. Disarankan untuk peningkatan persentase karkas kelinci menggunakan penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan dengan 7 gram/kg.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut menggunakan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan kelinci dengan variabel penelitian yaitu kolestrol daging kelinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Gidenne T, Carabano R, Garcia J, De Blas C. 2010. Fibre Digestion Nutrition of the Rabbit, 2Edition. Wallingford. Editor : De Blas & Wiseman CABI Publishing.
- 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.
- Muchtadi, Deddy. 2010. Kedelai: Komponen Bioaktif untuk Kesehatan. Bandung: Alfabeta.

- Nedovic, V., Kalusevic, A., Manojlovic, V., Levic, S., Bugarski, B. 2011. An overview of encapsulation technologies for food applications. *Procedia Food Sci.* 1: 1806–1815.
- Nurkholis, M., U. Kalsum., O. R. Puspitarini. 2021. Pengaruh Penambahan Campuran Nitrobacter Sp Dan Lactobacillus fermentum Terenkapsulasi Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, Dan Konversi Pakan Pada Kelinci. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 15(2): 20-30.
- Purnasari, N., Jenie, B.Sl., dan Nuraida, L. 2015. Karakteristik Mikrokapsul Lactobacillus Plantarum dan Stabilitasnya dalam Produk Selai Salak. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 26(1): 90-99.
- Santosa U, Sutarno. 2010. Bobot Potong dan Karkas Kelinci New Zealand White Jantan setelah pemberian ransum Kacang Koro (*Mucuna pruriens* var.utilis) 7:19-26.
- Setiawan, I., & Sujana, E. (2019). Bobot akhir, persentase karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang dipanen pada umur yang berbeda. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 563–567.
- Setyawan, Aji. 2017. Pengaruh tingkat penambahan probiotik enkapsulasi Lactobacillus fermentum dalam complete feed terhadap presentase karkas dan Water Holding Capacity (whc) daging kelinci. Skripsi, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang.
- Subekti, K. (2012). Kualitas Karkas (Berat Karkas, Persentase Karkas Dan Lemak Abdomen) Ayam Broiler yang Diberi Kombinasi CPO (Crude Palm Oil) dan Vitamin C (Ascorbic Acid) dalam Ransum sebagai Anti Stress. *Jurnal Peternakan Indonesia*, Oktober 2012 Vol. 14 (3) ISSN 1907-1760.
- Tumuva, E., & Teimouri, A. (2010). Fat deposition in the broiler chicken: a review. *Journal Scientia Agriculturae Bohemica*, 41, 121–128. <https://doi.org/10.25181/jppt.v12i1.191>
- Wresdiyati, T., Setiorini, Y., Laila, S. R., Arief, I. I., & Astawan, M. (2013). Probiotik lokal meningkatkan kandungan iga usus halus tikus yang diinfeksi enteropathogenic E. coli (Epec): studi imunohistokimia. *Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, 7 (2), 78–85.