



PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius* TERENKAPSULASI PADA PAKAN KELINCI TERHADAP PERFORMANS KELINCI *NEW ZEALAND WHITE*

SKRIPSI



Oleh :
MUH. AINUN SYAMSUDDIN HARIS
★ NPM. 218.01.041.033

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

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus salivarius* TERENKAPSULASI PADA PAKAN KELINCI TERHADAP PERFORMANSI KELINCI NEW ZEALAND WHITE

*Muh 'Ainun Syamsuddin Haris¹, Dedi Suryanto², M
Farid Wajdi²*

*¹Program S1 Peternakan, ²Dosen Peternakan Universitas Islam
Malang*

E-mail : mainunsyamsuddin@gmail.com

Abstrak

Bertujuan menemukan dosis terbaik penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan kelinci terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan serta diharapkan menjadi pedoman pemberian dosis probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan kelinci New Zealand White. Materi penelitian meliputi Kelinci New Zealand White, *Lactobacillus salivarius*, bahan pakan meliputi jagung kuning 26%, pollard 15%, dedak halus 7,50%, bungkil kedelai 14%, Gandum 10%, gaplek 5%, DDGS 10%, bungkil kelapa 5%, kulit kacang tanah 5%, mineral 2,25% dan garam 0,25%. Metode penelitian ini yakni eksperimen Rancangan Acak Kelompok, terdiri atas 4 perlakuan dan 4 kelompok. Variabel yang diamati yakni konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Data hasil penelitian dianalisis ragam kemudian dilanjutkan uji BNT. Hasil penelitian didapatkan perlakuan dan kelompok berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi pakan dengan rata-rata $P_0 = 4579,00a$, $P_1 = 4726,25ab$, $P_2 = 4851b$, $P_3 = 4901,25b$, sedangkan rata-rata $K_1 = 4509,5a$ gram/ekor, $K_2 = 4716,25ab$ gram/ekor, $K_3 = 4829,00bc$ gram/ekor, $K_4 = 5003,50c$ gram/ekor. Hasil perlakuan dan kelompok didapatkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap PBB dengan rata-rata $P_0 = 739,50a$, $P_1 = 868,75b$, $P_2 = 932,75c$, $P_3 = 983,75d$, sedangkan rata-rata $K_1 = 865,25a$ gram/ekor, $K_2 = 888b$ gram/ekor, $K_3 = 903,25c$ gram/ekor, $K_4 = 921,75d$ gram/ekor. Hasil perlakuan dan kelompok didapatkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap FCR dengan rata-rata $P_0 = 5,77d$, $P_1 = 5,44c$ gram/ekor, $P_2 = 5,2b$, $P_3 = 4,98a$, sedangkan rata-rata $K_1 = 5,24a$, $K_2 = 5,34b$, $K_3 = 5,37b$, $K_4 = 5,45c$. Disimpulkan penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi berpengaruh terhadap Performansi kelinci New Zealand White. Penggunaan dosis probiotik *Lactobacillus salivarius* sebanyak 7g/kg pakan memperlihatkan hasil terbaik.

Kata kunci : *Lactobacillus salivarius*, kelinci, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan.

EFFECT OF ADDITION OF ENCAPSULATED *Lactobacillus salivarius* PROBIOTICS IN RABBIT FEED ON THE PERFORMANCE OF NEW ZEALAND WHITE RABBITS

Abstract

The aim is to find the best dose for the addition of encapsulated *Lactobacillus salivarius* probiotics to rabbit feed for feed consumption, body weight gain and feed conversion and is expected to be a guideline for dosing of encapsulated *Lactobacillus salivarius* probiotics in New Zealand White rabbit feed. The research materials included New Zealand White rabbits, *Lactobacillus salivarius*, feed ingredients including yellow corn 26%, pollard 15%, fine bran 7.50%, soybean meal 14%, wheat 10%, cassava 5%, DDGS 10%, coconut meal 5 %, 5% peanut skin, 2.25% minerals and 0.25% salt. The research method was a randomized block design experiment consisting of 4 treatments and 4 groups. The variables observed were feed consumption, body weight gain and feed conversion. The research data were analyzed by analysis of variance then continued with the BNT test. The results showed that treatment and group had a very significant ($P < 0.01$) effect on feed consumption with an average of $P_0 = 4579.00a$, $P_1 = 4726.25ab$, $P_2 = 4851b$, $P_3 = 4901.25b$, while an average of $K_1 = 4509.5a$ gram/head, $K_2 = 4716.25ab$ gram/head, $K_3 = 4829.00bc$ gram/head, $K_4 = 5003.50c$ gram/head. Treatment and group results showed a very significant ($P < 0.01$) effect on PBB with an average of $P_0 = 739.50a$, $P_1 = 868.75b$, $P_2 = 932.75c$, $P_3 = 983.75d$, while the average of $K_1 = 865.25a$ gram/head, $K_2 = 888b$ gram/head, $K_3 = 903.25c$ gram/head, $K_4 = 921.75d$ gram/head. Treatment and group results showed a very significant effect ($P < 0.01$) on FCR with an average $P_0 = 5.77d$, $P_1 = 5.44c$ gram/head, $P_2 = 5.2b$, $P_3 = 4.98a$, while the average $K_1 = 5.24a$, $K_2 = 5.34b$, $K_3 = 5.37b$, $K_4 = 5.45c$. It was concluded that the addition of encapsulated *Lactobacillus salivarius* probiotics had an effect on the performance of New Zealand White rabbits. The use of probiotic *Lactobacillus salivarius* dose of 7g/kg of feed showed the best results.

Key words : *Lactobacillus salivarius*, rabbit, feed consumption, body weight gain, feed conversion.

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelinci merupakan hewan mamalia dari famili *Leporidae*, yang sering dibudayakan untuk dimanfaatkan dagingnya. Kelinci memiliki berbagai macam jenis, ada yang memiliki ukuran yang cukup besar dan ada pula yang memiliki ukuran yang kecil, serta ada jenis kelinci hias yang memiliki bentuk dan bulu yang sangat indah. Salah satu kelinci yang memiliki ukuran besar berpotensi untuk dijadikan sebagai penghasil daging yaitu kelinci *New Zealand White*. Peternakan yang relatif masih jarang dikembangkan dan sangat potensial untuk memenuhi kebutuhan daging. Sebagai ternak yang potensial, kelinci merupakan alternatif menghasilkan daging yang mudah, murah dan bergizi.

Kelinci *New Zealand White* memiliki tubuh relatif besar dan mampu melahirkan 6 kali dalam satu tahun, dengan jumlah anak per kelahiran 4-10 ekor, memiliki siklus reproduksi yang pendek birahi 4 hari sekali dan lama bunting 28-31 hari. Bobot badan anakan *New Zealand White* umur 1 bulan rata rata 1 kg sedangkan dewasa *New Zealand White* dapat mencapai 4-6 kg. Pakan yang diberikan pada kelinci *New Zealand White* yaitu sayuran atau limbah pertanian seperti sawi, kubis, wortel, atau hijauan lainnya. Pakan merupakan yang sangat perlu diperhatikan karena kelinci rawan terkena diare dan kembung.

Probiotik merupakan produk mikroba hidup non pathogen yang ditambahkan dalam pakan yang bisa berfungsi guna mempercepat laju

pertumbuhan, dan bisa membantu pencernaan bahan pakan serta kesehatan ternak tersebut. Penggunaan probiotik enkapsulasi intinya dapat meningkatkan efektivitas mikroba pada dalam usus dan akhirnya bisa meningkatkan produktivitas ternak serta efisiensi pakan ternak.

Enkapsulasi adalah suatu proses pembungkusan (*coating*) suatu bahan inti, bahan enkapsulasi bertujuan buat melindungi komponen bahan pakan yang sensitif, merubah bahan pakan bentuk cair ke bentuk padat yang lebih efisien. Menurut Shihite, Rosmaiti, Putriningtias, dan Putra (2020), *Lactobacillus* merupakan salah satu genus bakteri asam laktat yang paling banyak dijumpai pada saluran saluran pencernaan baik dimanusia atau binatang.

Penggunaan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi dalam pakan diharapkan dapat meningkatkan daya cerna, menghambat bakteri pathogen sehingga meningkatkan konsumsi pakan, meningkatkan penambahan bobot badan (PBB), dan menurunkan nilai Konversi Pakan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan kelinci terhadap konsumsi pakan, Pertambahan Bobot Badan (PBB) dan Konversi Pakan

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menemukan dosis terbaik pada tingkat penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius terenkapsulasi* pada pakan kelinci

terhadap konsumsi pakan, Pertambahan Bobot Badan (PBB) dan Konversi Pakan

1.4 Kegunaan penelitian

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

1.5 Hipotesis

Adanya pengaruh penambahan tingkat probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi pada pakan kelinci terhadap konsumsi pakan, Pertambahan Bobot Badan (PBB) dan Konversi Pakan



BAB. VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Disimpulkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus salivarius*, terenkapsulasi berpengaruh terhadap Performans kelinci *New Zealand White*. Penggunaan dosis probiotik *Lactobacillus salivarius* sebanyak 7g/kg pakan menunjukkan hasil yang terbaik dengan rataan konsumsi, PBB, dan konversi pakan. untuk umur lepas sapih atau 8 – 11 minggu

6.2 Saran

Dari kesimpulan diatas maka disarankan :

1. Untuk meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan (PBB) serta menurunkan konversi pakan maka disarankan menambahkan probiotik *Lactobacillus salivarius* terenkapsulasi sebanyak 7 g/kg pakan.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan variable penelitian yaitu kolestrol daging kelinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfadli, N. S., S. Noor , B. S. Hertanto, D. Harjunowibowo, M. Cahyadi. 2017. Evaluasi Penggunaan Probiotik Limbah Bioethanol Dalam Pembuatan Kompos. Prosiding Seminar Nasional Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, 367-371. Surakarta.
- Alim H. 2014. Pertambahan Bobot Kelinci Jantan dengan Pemberian Pakan Komplit Pada Taraf Protein Yang Berbeda. Program Studi Produksi Ternak. Universitas Hasanuddin Makasar
- Anonymous. 2001. *Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. Argentina.*
- Buckle, K. A., R. .A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan. UI Press. Jakarta.
- Cheeke, P. R., N. M. Patton, , dan G. S. Templeton. 1982. *Rabbit Production. Ed. 5. Interstate Printers dan Publishers, Inc. USA.*
- Church, D. C. dan W. G.Pond. 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding. 3rd Eds. John Willey and Sons. Inc. New York.*
- Dhevina, W. A. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Farrel, D. J. dan Y. C. Raharjo. 1984. Potensi Ternak Kelinci Sebagai Penghasil Daging. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternak, Bogor
- Gunawan dan Sundari. 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum Terhadap Produktivitas Ayam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Handayanta E. 2004. Pengaruh Substitusi Rumput Raja Dengan Pucuk Tebu Dalam Ransum Terhadap Performan Kelinci Jantan1. Sains Peternakan, Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Kalsum, U., H.Soetanto dan O. Sjojan,. 2012. *Influence of a probiotic containing Lactobacillus fermentum on the laying performance and egg quality of Japanese quails. International Journal of Poultry Science. 11(4): 311-315.*

- Lestari, C. M. S. 2004. Penampilan Produksi Kelinci Lokal Menggunakan Pakan Pellet Dengan Berbagai Aras Kulit Biji Kedelai. Seminar Nasional Teknologi dan Peternakan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Lestari, E. N. E., Sunardi, dan A. Windarsih 2021. Teknik Enkapsulasi Albumin: Review. Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Mas'ud, C. S., Tulung, Y. L. R., Umboh, J., dan Rahasia, C. A. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Hijauan Terhadap Performans Ternak Kelinci. *ZOOTEC*, 35(2): 289-294.
- Mohammed, S. T., K. J Khalaf, N. D. Sulaiman. 2015. *Lactobacillus salivarius Bacteriocin and Supernatant Activity Against Entamoba Histology In Vitro and In Vivo. British Kournal of Biology, Health and Medical Science Research*. 3 (1) : 19 – 28.
- Mugiyono, Y dan G. Karmada. 1989. Potensi dan Kemungkinan Pengembangan Pakan Ternak di NTB dalam Suhubudi Yasin dan S.H Dilaga (eds. Peternakan Sapi Bali dan Permasalahannya). Bumi Aksara. Jakarta.
- Murtisari, T. 2005. Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Pakan Untuk Menunjang Agribisnis Kelinci. Dalam: Lokakarya Nasional Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Kelinci. Bandung.
- Nedovic, V., A. Kalusevic, V. Manojlovic, S. Levic, dan B. Bugarski. 2011. *An Overview of Encapsulation Technologies for Food Applications. Procedia Food Sci*. 1: 1806–1815.
- Nugroho. 1982. Beternak Kelinci Secara Modern. Eka Offset. Semarang.
- Polii, P. F., K. Maaruf, Y. Kowel, H.Liwe dan Y. C. Raharjo,. 2015. Pengaruh Pertambahan Zat Aditif (Enzim Dan Asam Organik) Dengan Protein Tinggi dan Rendah Pada Pakan Berbasis Dedak Terhadap Performan Kelinci. *Jurnal Zootec*. 35(2): 280-288.
- Priyatna, N. 2011. Berternak dan Bisnis Kelinci Pedaging. Argo Media Pustaka. Jakarta:
- Putra, I. G. M., dan Budiasana, N. S., 2006. Kelinci Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Rizqiani, A. 2015. Performa Kelinci Potong Jantan Lokal Peranakan New Zealand White Yang Diberi Pakan Silase Atau Pelet Ransum Komplit. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Sa`diyah, K. 2017. Pengaruh Penambahan Probiotik Bentuk Tepung Dalam Pakan Lengkap Terhadap Bobot Potong Dan Karakteristik Karkas Kelinci Peranakan New Zealand White Periode Lepas Sapih, Universitas Brawijaya.
- Salman, J. A. S. 2014. *Effect of Lactobacillus salivarius Metabolites Against Staphylococcus aureus Producing Phenol-Soluble Modulins (PSMs)*. *International Journal of Current Microbiology*. Vol 3 No. 8. 178-184
- Sarwono, B. 2003. Kelinci Potong dan Hias. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sarwono. B. 2005. Beternak Kelinci Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sihite, E. R., Rosmaiti, A. Putriningtias dan A. S. A. Putra. 2020. Pengaruh Padat-tebar Tinggi Terhadap Kualitas Air dan Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dengan Pertambahan Nitrobacter. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*. 4(1): 10-16.
- 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.
- Solanki, H. K., D. D. Pawar, D. A. Shah, V. D. Prajapati, G. K. Jani, A. M. Mulla. Perkembangan dari Sistem Pengiriman Mikroenkapsulasi untuk Pengawetan Probiotik Jangka Panjang Sebagai Bioterapi Agen. *Biomed Res Int*. 2013.
- Suprijatna, E., Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta
- Tarmanto, E. 2009. Performan Produksi Kelinci *New Zealand White* Jantan Dengan Bagasse Fermentasi Sebagai Salah Satu Komponen Ransumnya. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo, 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wang, B., T. O Akanbi, D. Agyei, B. J. Holland, and C. J. Barrow. 2018. *Coacervation Technique as an Encapsulation and Delivery Tool for Hydrophobic Biofunctional Compounds*, in: *Role of Materials Science in Food Bioengineering*. Elsevier, Hal. 235–261.

- Whendrato, I., dan Madyana, I. M. 1983. Beternak Kelinci Secara Populer. *Eka Offset. Semarang*
- Williamson, G. dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Edisi Ketiga (Terjemah) Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yoyok, B.P., Enni Hamayani dan Tyas Utami. 2003. Kinetika Pertumbuhan *Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus sp.* Pada Media MRS Cair. Jurnal Teknologi dan Industri pangan, Vol. 14 No.1.

