

## GAMBARAN HISTOLOGI LEBAR VILI JEJUNUM KELINCI JENIS REX DENGAN SUBSTITUSI BAHAN PENYUSUN TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG TERITIP (*Cirripedia sp.*)

Maya Nurwartanti Yunita\*<sup>1)</sup>, Bodhi Agustono<sup>2)</sup>, Amung Logam Saputro<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Departemen Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Kampus C UNAIR Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60115

<sup>2)</sup> Departemen Peternakan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Kampus C UNAIR Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60115

<sup>3)</sup> Departemen Klinik Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Kampus C UNAIR Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60115

E-mail: mayanurwantanti@fkh.unair.ac.id

Diterima Pasca Revisi: 29 Februari 2020

Layak Diterbitkan: 1 Maret 2020

### ABSTRAK

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tepung teritip (Cirripedia sp.) sebagai pakan pengganti dari tepung ikan pada pakan kelinci, seperti yang diamati dari lebar jejunum villi. Kelinci sebanyak 100 ekor ditempatkan pada kandang individu dengan pakan standart yang sesuai kebutuhan mereka secara ad libitum. Persentase feed substitusi dengan tepung teritip dengan empat perlakuan dan lima replikasi dalam pakan sebesar 0%, 2,5%, 5%, 7,5% pada masing-masing kelompok. Perlakuan dilakukan selama 4 minggu, data dikumpulkan setelah pengorbanan akhir perlakuan. Data akhir penelitian ini dianalisis menggunakan analisis variance dengan angka tingkat signifikansi 0,05. Hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak ada signifikansi ( $p > 0,05$ ) pada lebar vili jejunum. Penggunaan tepung teritip sebagai pengganti pakan untuk tepung ikan pada kelinci. Pakan lengkap berpengaruh signifikan terhadap lebar vili jejunum.*

**Keywords:** *Tepung teritip, pakan substituti, lebar vili jejunum.*

---

#### How to Cite:

Yunita, M. N., Agustono, B., & Saputro, A. L. (2020). Gambaran Histologi Lebar Vili Jejunum Kelinci Jenis Rex dengan Substitusi Bahan Penyusun Tepung Ikan dengan Tepung Teritip (*Cirripedia sp.*). Jurnal Nutrisi Ternak Tropis 3 (1) 30-34

#### \*Corresponding author:

Maya Nurwartanti Yunita  
Email: mayanurwantanti@fkh.unair.ac.id  
Departemen Patologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Kampus C UNAIR Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia 60115

## ABSTRACT

*This study aimed was to regulate the influence of Cirripedia sp. flour as feed substitute from the fish meal on complete feed, as experimental from the width of jejunum villi. Rabbits were 100 male rabbit engaged on individual cages with standard feed that suits their needs with ad libitum. Percentage feed substitution with barnacle flour with four treatments and five replications in feed was 0%, 2.5%, 5%, 7.5% in each group. The treatment was carried out for 4 weeks, data were collected after the final sacrifice of the treatment. The final data of this study were analyzed using analysis of variance with a significance level of 0.05. The results of data analysis showed that there were no significance ( $p > 0.05$ ) in the width of the jejunum villi. The use of teritip flour as a feed substitute for fish meal in rabbit complete feed gave significant difference on villus width.*

**Keywords:** Teritip flour, substitution feed, width jejunum villi.

## PENDAHULUAN

Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) merupakan salah satu ternak pseudo-ruminansia yang cukup baik dalam produktivitasnya. Umumnya ternak kelinci dalam satu tahun dapat melahirkan anak sebanyak 1-8 ekor anak dalam sekali siklus kelahiran, dan dalam satu tahun kelinci mampu melahirkan hingga 8 kali (Raharjo dan Brahmantiyo, 2014). Keunggulan lain dari kelinci adalah dalam daging kelinci terkandung protein 18,7%, lemak lebih rendah 6,2%, jika dibandingkan dengan lemak sapi yang dapat mencapai 18,3% sedangkan lemak domba 17,5% (Rukhmana, 2005).

Populasi kelinci yang tinggi menjadikan daging kelinci sebagai alternatif penghasil protein hewani untuk memenuhi kebutuhan nutrisi masyarakat akan produk asal hewani (Yanis dkk., 2016). Pakan merupakan salah satu faktor penentu biaya yang dikeluarkan dalam suatu peternakan dalam proses pemenuhan kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan reproduksi. Siregar (2003) menyatakan bahwa biaya pakan sekitar 60-80% dari total seluruh biaya produksi.

Salah satu penggunaan pakan alternatif yang dapat digunakan yaitu tepung teritip. Tepung teritip (*Cirripedia sp*) merupakan salah satu spesies yang termasuk ke dalam filum Arthropoda dan sub filum Crustacea (Tanasale dkk., 2012). Efisiensi

dalam pakan tidak lepas hubungannya dengan fisiologi sistem pencernaan. Efisiensi fungsi penyerapan usus halus ditingkatkan dengan peningkatan luas permukaan dari struktur usus halus (Hestiana, 2013).

Usus halus terbagi menjadi tiga bagian yaitu duodenum, jejunum, dan ileum (Utama, dkk., 2014). Proses penyerapan nutrisi terjadi paling besar pada bagian jejunum, pada bagian jejunum terjadi penyerapan nutrisi-nutrisi yang lebih besar dari pada bagian lainnya. Penyerapan nutrisi selain dipengaruhi oleh vili usus halus sebagai tempat penyerapan nutrisi juga dipengaruhi oleh berat relatif organ pencernaan (Moore, 2017).

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini bersifat eksperimental yaitu bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung teritip sebagai feed substitusi tepung ikan dalam pakan kelinci dilihat dari gambaran lebar vili jejunum. Kelinci ditempatkan pada kandang individu dengan pakan standart yang sesuai kebutuhan mereka secara *ad libitum*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Kelinci yang digunakan dalam penelitian sebanyak 100 ekor yang terbagi menjadi 4 perlakuan dengan 25 ekor pada masing-masing perlakuan. Dari masing perlakuan terbagi menjadi 5 ulangan dengan

5 ekor pada masing-masing ulangan. Pakan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- P0 = (tepung teritip 0% dan tepung ikan 15%),
- P1 = (tepung teritip 2,5% dan tepung ikan 12,5%),
- P2 = (tepung teritip 5% dan tepung ikan 10%),
- P3 = (tepung teritip 7,5% dan tepung ikan 7,5%).

Koleksi sampel dilakukan setelah tahap pengkorbanan setelah pemeliharaan

selama 28 hari. Pengumpulan data di peroleh dari lebar vili bagian jejunum dilakukan menggunakan bantuan alat mikroskop trinokuler. Data yang diperoleh lalu diolah menggunakan analisis of varians (ANOVA).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Lebar vili jejunum**

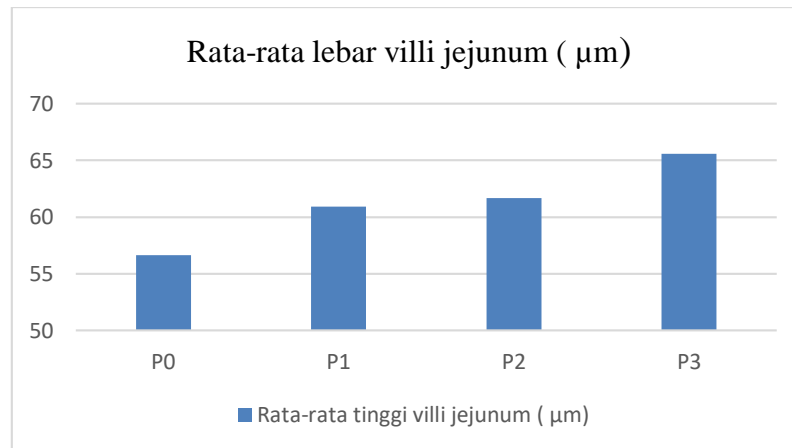
Pengukuran lebar vili jejunum dilakukan pada lapisan sub mukosa dari usus halus, Hasil pengukuran lebar vili jejunum adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Lebar vili jejunum rata-rata setiap kelompok perlakuan

Perlakuan	Rata-rata (g) ± SD
P0	56,62 ± 1,37 <sup>a</sup>
P1	60,91 ± 4,55 <sup>a,b</sup>
P2	61,65 ± 5,27 <sup>a,b</sup>
P3	65,57 ± 4,94 <sup>b</sup>

Berdasarkan hasil analisis uji ANOVA terdapat perbedaan yang nyata antara kelompok perlakuan 3 dan kontrol (P>0.05). Hal ini dapat diduga disebabkan

karena penyerapan nutrisi dan metabolisme secara enzimatis yang optimal dari vili jejunum antara kelompok perlakuan dan kontrol.



**Gambar 1.** Diagram lebar vili rata-rata setiap kelompok perlakuan.

Proses penyerapan nutrisi pada usus halus tertinggi terjadi pada bagian jejunum. Usus Halus kelinci hanya dapat mencerna protein, pati, dan lemak (Moghaddam et al, 2012; Low, 1980). Luas penampang area penyerapan pada usus halus di pengaruhi oleh lebar vili, lebar vili di pengaruhi oleh

proses poliferasi dari vili tersebut. Proses poliferasi pada vili distimulasi oleh asam lemak rantai pendek yang dicerna selama proses pencernaan (Hartono dkk., 2016). Proses pencernaan lemak pada usus halus di lakukan oleh enzim lipase yang dibantu oleh garam-garam empedu, enzim lipase dan

garam empedu akan memecah lemak menjadi asam lemak sehingga lebih mudah di serap oleh vili usus (Citrawidi dkk., 2012).

## KESIMPULAN

Pengaruh tepung teritip (*Cirripedia Sp.*) sebagai *feed substitusi* tepung ikan dalam pakan *complete feed* kelinci berpengaruh secara nyata terhadap lebar vili jejunum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Citrawidi, T. A., Murningsih, W., & Ismadi, V. D. Y. B. (2012). Pengaruh pemeraman ransum dengan sari daun pepaya terhadap kolesterol darah dan lemak total ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 529–540.
- Fitasari, E. (2011). Penggunaan enzim papain dalam pakan terhadap karakteristik usus dan penampilan produksi ayam pedaging. *Buana Sains*, 12(1), 7–16. <https://doi.org/10.33366/BS.V12I1.283>
- Hartono, E. F., Iriyanti, N., & Suhermiyati, S. (2016). Efek penggunaan sinbiotik terhadap kondisi miklofora dan histologi usus ayam sentul jantan. *Jurnal Agripet*, 16(2), 97–105. <https://doi.org/10.17969/agripet.v16i2.5179>
- Hestiana, E., Anwar, C., Kuncorojakti, S., & Yustinasari, L. (2013). *Buku Ajar Histologi Veteriner* (2nd ed.). Surabaya: Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Jamilah, N. S., & Mahfudz, L. D. (2014). Pengaruh penambahan jeruk nipis sebagai acidifier pada pakan stepdown terhadap kondisi usus halus ayam pedaging. *JITP2*, 3(2), 90–95.
- Low, A. G. (1980). Nutrient absorption in pigs. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 31(11), 1087–1130. <https://doi.org/10.1002/jsfa.2740311102>
- Moore, L. (2017). *Rabbit Nutrition and Nutritional Healing* (3rd ed.). United States: Copyright Act.
- Nassiri, M. H., Salari, S., Arshami, J., Golian, A., & Maleki, M. (2012). Evaluation of the nutritional value of sunflower meal and its effect on performance, digestive enzyme activity, organ weight, and histological alterations of the intestinal villi of broiler chickens. *Journal of Applied Poultry Research*, 21(2), 293–304. <https://doi.org/10.3382/japr.2011-00396>
- Raharjo, Y. C., & Brahmantiyo, B. (2006). Plasma Nutfah Kelinci sebagai Sumber Pangan Hewani dan Produk lain Bermutu Tinggi. In *Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia: Manfaat Ekonomi untuk Mewujudkan Ketahanan Nasional* (pp. 257–265).
- Rukhmana, H. R. (2005). *Prospek Beternak Kelinci*.
- Siregar, G. A. W., Nuraini, H., & Brahmantiyo, B. (2017). Pertumbuhan dan produksi karkas kelinci rex pada umur potong yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 2(1), 196–200. <https://doi.org/10.29244/jipthp.2.1.196-200>
- Tambunan, M. H., Yurmiaty, H., & Mansyur. (2015). Pengaruh pemberian tepung daun Indigofera sp terhadap konsumsi, pertambahan bobot badan dan efisiensi ransum kelinci peranakan New Zeland White. *E-Journal*, 4(1), 1–11.
- Tanasale, M. F. J. D. P., Killay, A., & Laratmase, M. S. (2012). Kitosan dari

- limbah kulit kepiting rajungan (*Portunus sanguinolentus* L.) sebagai adsorben zat warna biru metilena. *Jurnal Natur Indonesia*, 14(1), 165–171. <https://doi.org/10.31258/jnat.14.1.165-171>
- Utama, F. H., Kamila, K., & Latipudin, D. (2014). *Sekret Mucus Sel Goblet Ileum dan Ukuran Usus Halus Puyuh (Coturnix coturnix japonica) yang diberi Bawang Putih (Allium sativum)*. Bandung: Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran.
- Yanis, M., Aminah, S., Handayani, Y., & Ramdhan, T. (2016). Karakteristik produk olahan berbasis daging kelinci. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 6(2), 11.