

PENGUNAAN “FERMEHERBAFIT- ENCAPSULASI” SEBAGAI FEED ADITIF DALAM PAKAN TERHADAP PROFIL FISIK SALURAN CERNA AYAM SENTUL JANTAN

Pracoyo¹, Ning Iriyanti^{2*}, dan Bambang Hartoyo³

¹Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

^{2,3}Dosen Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Soeparno 60, Purwokerto 53112 – Indonesia

*Corresponding author email: ningiriyanti@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian mengevaluasi penggunaan fermeherbafit encapsulasi terhadap bobot, panjang dan pH isi usus. Materi : Ayam Sentul jantan 60 ekor umur 19 minggu dipelihara dua bulan. Fermeherbafit terdiri dari : *Curcuma domestica* (kunyit), *Curcuma xanthorrhiza* R (temulawak), *Allium sativum* L (bawang putih), *Morinda citrifolia* (Mengkudu), *Moringa oleifera* (daun kelor), gula jawa, 8% (w/v) dan Probiotik BAL. Bahan encapsulasi : kasein, CaCO₃, alginat dan kitosan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan, 4 ulangan, tiap ulangan 3 ekor ayam.. Perlakuan : R₀= Kontrol; R₁= fermeherbafit non capsulasi; R₂= fermeherbafit encapsulasi 2,0%; R₃ = 4,0% R₄ = 6,0%. Hasil penelitian menunjukkan fermeherbafit encapsulasi berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap bobot isi, bobot kosong, panjang dan pH isi usus. Rataan bobot isi duodenum 15,06 ± 3,74; jejunum 12,52 ± 1,63; ileum 9,03 ± 1,09; bobot kosong duodenum 10,00 ± 1,81; jejunum 8,18 ± 0,73; ileum 6,82 ± 0,76 dan caecum 14,60 ± 2,58 g. Panjang usus 137,79 ± 7,17; duodenum 48,17 ± 7,31; jejunum 45,48 ± 4,71 dan ileum 44,15 ± 5,00 cm. Rataan pH isi Duodenum 6,18 ± 0,32; Jejunum 6,21 ± 0,39 dan Ileum 6,29 ± 0,25. Kesimpulan penelitian penggunaan fermeherbafit encapsulasi menghasilkan bobot, panjang dan pH isi usus relatif sama.

Kata kunci : Ayam Sentul jantan, bobot, panjang usus, pH isi usus,

PENDAHULUAN

Protein pakan setelah masuk dalam saluran pencernaan mengalami dua fase yaitu katabolisme dan anabolisme, dan kedua proses tersebut terjadi secara bersamaan. Kemampuan pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan dapat dipengaruhi oleh tinggi dan luas permukaan villi, duodenum, jejunum dan ileum (Sugito *et al.*, 2007).

Menurut Ibrahim (2008) panjang usus halus, panjang duodenum, panjang jejunum/ileum, lebar duodenum, dan lebar jejunum/ileum berhubungan sangat erat dengan berat hidup secara signifikan. Hal ini berarti juga bahwa usus halus berpengaruh penting pada berat hidup. Variasi dalam ukuran-ukuran fisik usus halus ternyata berpengaruh pada variasi-variasi dalam ukuran berat hidup. Dengan demikian, luas penampang usus halus merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh pada kecepatan pertumbuhan unggas yang tergolong tipe berat. Luas penampang usus halus dipengaruhi oleh ukuran panjang dan lebarnya.

Salah satu upaya untuk memperbaiki pakan ayam buras yaitu dengan penambahan pakan additif berupa Fermeherbafit. Fermeherbafit adalah pakan additif yang merupakan campuran dari bahan – bahan herbal antara lain bawang putih, kunyit, temulawak, mengkudu, daun kelor dan gula jawa yang sebelumnya telah difermentasi dengan probiotik dari Bakteri Asam Laktat.

Penggunaan probiotik dalam ransum dapat meningkatkan kinerja produksi melalui perbaikan mikroflora usus. *Lactobacillus* dapat meningkatkan keseimbangan mikroba dalam usus, meningkatkan aktivitas enzim pencernaan dan absorpsi nutrient lebih optimal. Bakteri Asam Laktat (BAL) bekerja mensintesis asam laktat untuk menurunkan pH usus sehingga

menimbulkan suasana asam yang menyebabkan pertumbuhan bakteri patogen terhambat dan penyerapan nutrient menjadi optimal. Menurut KOMPIANG (2009), pemberian probiotik dapat meningkatkan aktivitas enzim pencernaan sehingga penyerapan makanan menjadi lebih sempurna dengan makin luasnya area absorpsi sebab probiotik dapat mempengaruhi anatomi usus yaitu villi usus menjadi lebih panjang dan densitasnya lebih padat.

Kinerja herbal fermentasi menjadi kurang efektif, sebab sebagian bakteri probiotik dan zat bioaktif rusak saat proses pengeringan herbal maupun saat menghadapi kondisi asam pada organ-organ pencernaan. Enkapsulasi mampu membantu memisahkan material inti (zat bioaktif dan probiotik) dengan lingkungannya hingga material inti tersebut terlepas ke lingkungan. Herbal fermentasi yang sudah dienkapsulasi diharapkan mampu dimanfaatkan secara optimal ditinjau dari profil saluran cerna ayam sentul jantan

Tujuan penelitian ini adalah diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, sehingga diharapkan pakan yang diberikan mampu meningkatkan performa ayam Sentul jantan dengan indikator efisiensi pakan, memberikan alternatif pakan additif yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas keadaan saluran pencernaan secara fisik Ayam Sentul jantan dan memberikan informasi ilmiah untuk penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu nutrisi ternak unggas.

Penggunaan probiotik sebagai salah satu alternatif upaya untuk meningkatkan produktivitas ayam kampung termasuk Ayam Sentul Jantan, sebagai pengganti antibiotik dalam pakannya yang memberikan dampak yang baik terhadap kesehatan ternak. Probiotik dapat berperan mengoptimalkan fungsi saluran pencernaan untuk mencerna dan menyerap nutrisi pakan (Wiryawan, 2003). Probiotik berkompetisi pada permukaan usus yang dipakai oleh patogen untuk melekat, sehingga bakteri patogen tidak dapat melekat dan dikeluarkan dari usus, cara kerja ini disebut "*competitive exclusion*"

Fungsi organ pencernaan usus pada ternak adalah sebagai tempat terjadinya proses pencernaan makanan. Peran usus halus adalah sebagai tempat penyerapan nutrisi, bagian berikutnya adalah usus besar dan berakhir pada anus yang berfungsi sebagai alat ekresi. Deyusma (2004) menyatakan bahwa penambahan herbal dan probiotik akan mempengaruhi panjang relatif dan bobot usus halus. Menurut Incharoen *et al.* (2010) bobot relatif usus (g/100g bobot badan) yaitu duodenum 0,31, jejunum 0,52, dan ileum 0,42. Pemberian ransum yang banyak mengandung serat akan menimbulkan perubahan ukuran saluran pencernaan sehingga menjadi lebih berat, lebih panjang dan lebih tebal.

METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 ulangan dimana masing-masing ulangan terdiri dari 3 ekor, sehingga terdapat 20 unit percobaan atau 60 ekor Ayam Sentul Jantan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut : R0 = Kontrol Positif (Non-Fermeherbafit -Encapsulasi), R1 = Kontrol Negatif (Fermeherbafit-Non-Encapsulasi), R2 = Fermeherbafit-Encapsulasi 2%, R3 = Fermeherbafit-Encapsulasi 4% dan R4 = Fermeherbafit-Encapsulasi 6%

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah : (1) bobot usus dan bobot isi kosong duodenum, jejunum dan ileum, (2) panjang usus (duodenum, jejunum dan ileum) dan (3) pH (duodenum, jejunum dan ileum).

Dalam penelitian ini digunakan Ayam Sentul jantan 60 ekor yang ditempatkan pada 20 unit kandang postal. Masing-masing kandang berisi 3 ekor yang dilengkapi dengan code ternak. Ayam dipelihara mulai umur 4 bulan dengan rataan bobot badan 1.267,66 gram dan koefisien keragaman (KK) 0,84 %. Masa pemeliharaan selama 6 minggu. Untuk

menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya diberlakukan waktu preliminary selama satu minggu. Pemberian pakan selama 2 kali pagi dan sore hari dengan proporsi pemberian pakan pagi 40 % dan sore hari 60 %. Air minum diberikan secara ad libitum. Penyembelihan ayam dilakukan pada akhir penelitian. Ayam Sentul Jantan diperoleh dari UPTD BPPT Unggas Jatiwangi Kabupaten Majalengka.

Bahan yang digunakan antara lain Ayam Sentul jantan 60 ekor, untuk pembuatan probiotik : 4000 gram kubis dan 400 gram garam krosok (10%), perbanyak probiotik : 800 ml aquades, 4 ml air kelapa (0,5%), 80 ml molases (10%), 16 gram urea (2%), 80 ml probiotik (10%), bahan fermeherbafit per satu resep : 3000 gram kunyit (*Curcuma domestica*), 3000 gram, temulawak (*Curcuma xanthorriza R*), 750 gram bawang putih (*Allium sativum L*), 1500 gram buah mengkudu (*Morinda citrifolia*), 300 gram daun kelor (*Moringa oleifera*), 750 gram gula jawa dan 930 ml probiotik BAL asal asinan kubis (10 % v/w), bahan encapsulasi per satu resep (3000 gram Fermeherbafit) : 375 ml aquades, 75 gram kasein (2,5%), 1,5 gram CaCO_3 (0,05%), 60 gram alginate (2%) dan 120 gram chitosan (4%), bahan pakan penyusun ransum : jagung, dedak padi, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak kelapa sawit, Kalsium Karbonat (CaCO_3), premix, L-lysin HCL dan Methionine.

Peralatan yang digunakan : hygrometer, timbangan pakan kapasitas 2000 g dengan kepekaan 1 g, timbangan pakan kapasitas 1.200 g dengan kepekaan 0,1 g dan kertas label, peralatan untuk analisis proksimat (destilator, oven, biuret dan peralatan soxhlet), peralatan pembuatan fermeherbafit encapsulasi (mixer, ember besar, pisau, plastik dan oven), peralatan pembuatan BAL (toples dan plastik) dan peralatan untuk memperoleh sampel fisik : metline, timbangan digital, dan pH meter.

Pemeliharaan ayam penelitian di Seloarum Farm, Sokaraja Kabupaten Banyumas, pembuatan Fermeherbafit encapsulasi dan Isolasi organ fungsi pencernaan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot saluran pencernaan, panjang dan pH usus halus.

- Menghitung bobot saluran pencernaan dengan cara menimbang bobot saluran pencernaan sebelum dan setelah dibersihkan dari kotoran mulai duodenum, jejunum, dan ileum
- Mengukur panjang usus halus (duodenum, jejunum dan ileum) dengan cara memotong usus halus dari pangkal ventrikulus sampai ujung caecum, kemudian diukur dengan menggunakan pita ukur (cm).
- Mengukur pH dengan cara pengambilan sampel dari isi duodenum, jejunum, dan ileum. Isi usus dikeluarkan dan dimasukkan kedalam tabung reaksi dan tambahkan aquades lalu diukur menggunakan pH meter digital.

Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan analisis variansi (ANOVA). Apabila diperoleh hasil berbeda nyata maka digunakan Uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (Steel and Torrie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Penggunaan Fermeherbafit Encapsulasi terhadap Panjang Saluran Pencernaan

Parameter	R0	R1	R2	R3	R4
P. Usus ^{ns}	127,15±6,95	140,45±8,86	144,37±23,21	143,00±29,99	133,95±12,28
P. Duodenum ^{ns}	35,12±2,15	52,12±5,75	50,65±9,20	51,75±16,33	51,17±8,72
P. Jejunum ^{ns}	39,27±6,01	47,15±6,39	51,35±9,28	47,25±8,13	42,35±4,28
P. Ileum ^{ns}	52,75±4,21	41,17±1,56	42,37±6,72	44,00±11,60	40,42±7,16

Keterangan : ns = Tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Rataan panjang usus $137,79 \pm 7,17$ cm; duodenum $48,17 \pm 7,31$ cm; jejunum $45,48 \pm 4,71$ cm dan ileum $44,15 \pm 5,00$ cm. Berdasarkan uji Anava, penggunaan Fermeherbafit Encapsulasi pada pakan Ayam Sentul Jantan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap panjang usus, Duodenum, Jejunum dan Ileum.

Rataan bobot isi duodenum $15,06 \pm 3,74$ g; jejunum $12,52 \pm 1,63$ g; dan ileum $9,03 \pm 1,09$ g Rataan bobot kosong duodenum $10,00 \pm 1,81$ g; jejunum $8,18 \pm 0,73$ g; ileum $6,82 \pm 0,76$ g dan bobot caecum $14,60 \pm 2,58$ g. Berdasarkan uji yang dilakukan penggunaan Fermeherbafit Encapsulasi pada pakan Ayam Sentul Jantan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap Bobot Isi dan Bobot Kosong Duodenum, Jejunum dan Ileum serta Caecum. Hal ini diduga karena kadar serat kasar pada setiap perlakuan relatif sama.

Tabel 2. Penggunaan Fermeherbafit Encapsulasi terhadap Bobot Saluran Pencernaan

Variabel	R0	R1	R2	R3	R4
B. Isi Duodenum ^{ns}	8,72±1,61	15,17±4,82	15,75±4,17	18,15±9,63	17,47±5,70
B. Isi Jejunum ^{ns}	9,72±1,82	12,57±3,93	13,80±3,89	13,00±3,50	13,47±3,21
B. Isi Ileum ^{ns}	10,90±2,36	8,475±1,52	8,62±2,84	8,82±3,61	8,27±2,75
B. Kosong Duodnm ^{ns}	6,82±1,23	10,32±2,27	10,97±3,36	10,55±4,10	11,30±3,23
B. Kosong Jejunum ^{ns}	7,10±2,90	8,70±1,95	9,00±2,01	7,97±2,46	8,12±2,11
B. Kosong Ileum ^{ns}	8,10±2,03	6,40±0,90	6,20±2,12	6,87±3,28	6,52±2,33
B. Caecum ^{ns}	11,25±2,73	15,60±5,84	17,30±6,44	16,30±6,89	12,52±4,03

Keterangan : ns = Tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Unggas yang diberi ransum yang memiliki serat kasar (SK) tinggi cenderung memiliki saluran pencernaan yang lebih besar dan panjang (Sturkie, 1976). Amrullah (2003) menyatakan ransum yang mengandung serat kasar akan menyebabkan perubahan ukuran saluran pencernaan (lebih berat, panjang dan tebal)

Tabel 3. Penggunaan Fermeherbafit Encapsulasi terhadap pH Saluran Pencernaan

Variabel	R0	R1	R2	R3	R4
pH Duodenum ^{ns}	5,65±0,50	6,18±0,53	6,20±0,51	6,40±0,40	6,48±0,35
pH Jejunum ^{ns}	5,57±0,61	6,30±0,61	6,20±0,43	6,56±0,34	6,44±0,41
pH Ileum ^{ns}	5,97±0,63	6,35±0,46	6,30±0,46	6,66±0,19	6,19±0,49

Keterangan : ns = Tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

Rataan pH isi Duodenum $6,18 \pm 0,32$; Jejunum $6,21 \pm 0,39$ dan Ileum $6,29 \pm 0,25$. Hasil ini lebih rendah dari penelitian Gauthier (2007) pH Duodenum 5 – 6, Jejunum 6,5 – 7 dan Ileum 7 – 7,5 tetapi lebih tinggi dari penelitian Nkukwana *et al* (2015) pada ayam broiler yg pakannya diberi daun kelor, pH Duodenum 5,3 – 5,7, Jejunum 5,5 – 6,0 dan Ileum 5,9 – 6,6

KESIMPULAN

Pemberian Fermeherbafit Encapsulasi sampai 6 % pada pakan Ayam Sentul jantan belum mampu meningkatkan profil organ fungsi pencernaan (Bobot, panjang dan pH).

REFERENSI

- Gauthier, R, E. Grilli and A. Piva. A Microencapsulated Blend of Organic Acids and Natural Identical Flavours Reduces Necrotic Enteritis Associated Damages in Broiler Chickens. University of Bologna. Italy.
- Ibrahim, S. 2008. Hubungan Ukuran-Ukuran Usus Halus Dengan Berat Badan Broiler. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
- Incharoen, T., K. Yamauchi, T. Erikawa and H. Gotoh. 2010. Histology of Intestinal Villi and Epithelial Cells in Chickens Fed Low-Crude Protein or Low-Crude Fat Diets. *Ital. J. Anim. Sci.*, 9 (82): 429-434
- Kompiang, I.P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme sebagai Probiotik untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 2 (3) : 177-191.
- Nkukwana, T.T, V. Muchenje, E. Pieterse, P.J. Masika, T.P. Mabusela, L.C. Hoffman and K. Dzama. 2014. Effect of Moringa aleifera Leaf Meat on Growth Performance, Apparent Digestibility, Digestive Organ Size and Carcas Yield in Broiler Chikens. *Livestock Science*. Elsevier.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie. 1980. *Principles and Procedure of Statistics*. 2nd. Ed. McGraw Hill. New York.
- Sugito, Manalu, W., Astuti, D. A., Handharyani, E. dan Chairul. 2007. Morfometrik Usus dan Performan Ayam Broiler yang Diberi Cekaman Panas dan Ekstrak N-Heksana Kulit Batang 'Jaloh' (*Salix tetrasperma* Rozb). *Media Peternakan* 30:198-206.
- Wiryawan, W. 2003. Probiotik dan Efektifitas Perlakuannya pada Ayam. *Invovet* edisi 107. Jakarta.