



## EFEK PROBIOTIK TERHADAP PENINGKATAN BERAT BADAN AYAM PEDAGING

**Damai Kusumaningrum**

Program Studi Kesehatan Hewan Politeknik Pertanian Negeri Kupang  
Jl. Adisucipto Penfui, P. O. Box. 1152, Kupang 85011

### ABSTRACT

*This aim of research was to know the effect of probiotics for body weight of broiler. Thirty six Daily Old Chick of broiler, strain Arbor acress, male sex were divided to become 2 group: I (given standard food) and II (given standard food + probiotics) with 18 chicken of each group. Probiotics were given at the age of 8 days by sprayed in food with the dose 2 ml / 250 ml water / 1 kg food. The body weight was observed for all group at the age of 8, 15, 22, and 39 days. The data of body weight were analyzed with Split plot method. The result showed that the body weight increased of group I and II was not significantly difference ( $P > 0,05$ ), period I and III, II and III was significantly difference ( $P < 0,05$ ). The conclusion was probiotics does not effective for body weight.*

**Keywords:** probiotic, body weight

### PENDAHULUAN

Istilah probiotik diperkenalkan pertama kali oleh Liery dan Stileviel (1965) yang disitasi Shim (1996) menyatakan sebagai efek stimulasi pertumbuhan dari suatu mikrobia terhadap mikrobia yang lain. Kemudian definisi berkembang sebagai suplementasi pakan yang berisi mikrobia hidup yang digunakan untuk memperbaiki keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan. Sekarang probiotik diartikan sebagai konsumsi mikrobia yang hidup sebagai aditif makanan untuk kesehatan.

Menurut Fuller (1989) probiotik adalah mikroorganisme hidup yang diberikan bersama pakan dan berefek menguntungkan induk semangnya karena keseimbangan mikroflora dalam usus akan tetap terjaga. Mikroorganisme hidup dalam probiotik harus bersifat tidak patogen, dapat memperbaiki pertumbuhan dan menjadi lebih baik efisiensi pakannya serta membantu mengatasi penyakit (Wood, 1992). Mikroorganisme juga harus tidak beracun, tidak menimbulkan alergi, tidak mutagenik atau reaksi karsinogenik, juga tidak terjadi reaksi kekebalan terhadap keberadaan probiotik terbaru (Shim, 1996).

Mikrobiota dalam saluran pencernaan berperan penting dalam fungsi metabolismik, tropik, dan protektif. Fungsi metabolismik utama mikrobiota adalah memfermentasi residu bahan-bahan makanan yang tidak dapat dicerna dan *mucus endogenous* yang dihasilkan oleh sel epitel. Hasil aktifitas metabolismik tersebut adalah meningkatnya energi dan substrat yang dapat diserap oleh inang. Dalam fungsi tropik, mikroflora mempunyai perkembangan dan diferensiasi sel epitel dan mempengaruhi jaringan limfoid usus. Dalam fungsi protektif, mikroflora bertindak sebagai barier dalam menghambat invasi patogen

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

- b. Pengutipan tidak mengugikan keperluan yang wajar Unt P2 M.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin unit P2 M.

dalam perlekatan pada sel epitel, mencegah produksi makanan yang berlebih oleh sel inang yang dapat digunakan oleh patogen, dan menghasilkan substansi antimikrobial yang disebut bakteriosin (Guarner dan Malagelada, 2003).

Sebagai makanan tambahan probiotik mempunyai pengaruh yang kuat pada daya guna peternakan ayam (Stavric dan Kornegay, 1995). Probiotik sebagai sumber dari mikroorganisme hidup termasuk didalamnya bakteri, jamur, dan ragi (Fox, 1988). Mikroorganisme yang digunakan dalam makanan hewan sebagian besar strain dari bakteri gram positif termasuk contohnya *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Pediococcus* dan *Bacillus*. Beberapa probiotik yang lain adalah jamur mikroskopik seperti strain dari ragi termasuk spesies *Saccharomyces cerevisiae* (Fuller, 1992; Guillot, 1998).

*Lactobacillus* sp merupakan salah satu strain bakteri yang memenuhi syarat sebagai probiotik. *Lactobacillus* sp tidak menampakkan aktivitas proliferasi, maka dapat dipotensikan sebagai probiotik, dimana merupakan organisme komensal yang penting jika dikonsumsi dalam jumlah cukup (biasanya sebagai mikroorganisme hidup dalam pakan) dapat menyebabkan efek baik dalam kesehatan untuk manusia maupun hewan (Sandholm dan Saarela, 2003).

*Saccharomyces cerevisiae* dapat meningkatkan kolonisasi *Lactobacillus* sp (Sun dan Li, 2001). Spring dkk (2000) dan Newman (1994) melaporkan bahwa *Saccharomyces cerevisiae* dapat meningkatkan kemampuan sistem imun, kesehatan lumen usus, pencernaan dan penyerapan makanan, yang mana menghasilkan penampilan yang lebih baik.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan penulis mencoba mengadakan penelitian sejauh mana efek probiotik terhadap berat badan ayam pedaging.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: ayam broiler strain *Arbor acre*s umur 1 hari (DOC) sebanyak 38 ekor, pakan basal yang tidak mengandung koksidiostat (bungkil kedelai, jagung, tepung daging dan tulang, lemak 4,5%, serat kasar 4,4%, kalsium 1,54%, phosphor 0,72%, air 12%), probiotik berbentuk cair yang digunakan berasal dari sebuah *poultry shop* di Yogyakarta dengan kandungan bakteri *Lactobacillus* sp, *Rhodopseudomonas* sp, dan ragi *Saccharomyces* sp, serbuk gergaji, sekam, sabun.

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kandang ayam baterai, tempat makanan dan minuman ayam, lampu pemanas kandang, mikroskop, timbangan, tempat cuci peralatan makanan dan minuman, kamera.

### Cara Kerja

Penelitian ini menggunakan anak ayam broiler mulai berumur 1 hari/ Day Old Chick, strain *Arbor acre*s, dan berkelamin jantan sebanyak 36 ekor dibagi menjadi 2 kelompok. Pembagian kelompok kontrol dan perlakuan adalah sebagai berikut:

- a) Kelompok I = ayam diberi pakan basal (kontrol).
- b) Kelompok II = ayam diberi pakan basal dan probiotik.

Perlakuan terhadap kelompok ayam penelitian adalah sebagai berikut:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 1. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan karyanya atau tinjauan suatu masalah  
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan yang wajar Unit P2 M.  
 b. Pengutipan tidak mengiklan kepentingan yang wajar Unit P2 M.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin unit P2 M.





## Vaksinasi ND

Vaksinasi untuk penyakit ND dilakukan pada semua ayam umur 5 hari dengan vaksin aktif secara tetes mata.

## Pemberian Probiotik dan Penimbangan Berat Badan

Probiotik berisi bakteri *Lactobacillus* sp, *Rhodopseudomonas* sp dan ragi *Saccharomyces* sp mulai diberikan pada pakan ayam dengan cara *spray* mulai umur 8 hari dengan dosis 2 ml/250 ml air/1 kg pakan setiap pagi dan sore untuk 5 ekor ayam. Probiotik diberikan pada ayam kelompok II. Penimbangan berat badan semua kelompok ayam pada umur 8, 15, 22, 39 hari.

## Analisa Data

Data dalam penelitian ini dianalisa secara statistik dengan menggunakan metode Split plot

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Berat Badan Ayam

Hasil penelitian menunjukkan terjadi kenaikan rata-rata berat badan pada kelompok tanpa probiotik (kelompok I) dan diberi probiotik (kelompok II) seiring dengan bertambahnya umur ayam (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata kenaikan berat badan (gram) ayam kelompok kontrol dan diberi probiotik dari umur 8 hari sampai 39 hari

| Kelompok | Periode  |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
|          | I        | II       | III      |
| I        | ± 116,67 | ± 120,83 | ± 270,83 |
| II       | ± 95,83  | ± 175    | ± 150    |

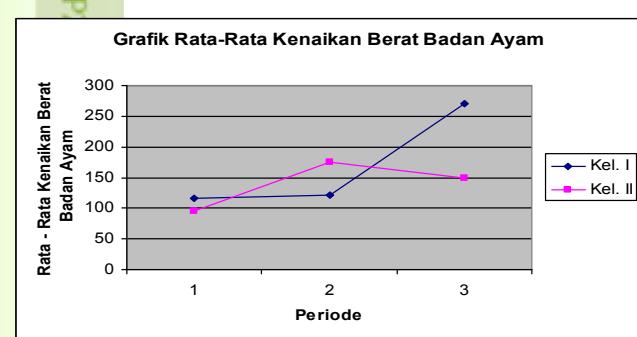
Keterangan:

- Periode I: selisih rata-rata kenaikan berat badan penimbangan minggu I dan II
- Periode II: selisih rata-rata kenaikan berat badan penimbangan minggu II dan III
- Periode III: selisih rata-rata kenaikan berat badan penimbangan minggu III dan IV

epitel pembatas. Sel epitel memberi respon pembentukan sel-sel mikrovilli mempunyai fungsi fisiologis yang penting karena sangat menambah permukaan kontak usus halus dengan makanan (Junquera dan Carneiro, 1992).

Sejalan dengan bertambahnya umur, semua kelompok ayam baik tanpa probiotik (kelompok I) maupun dengan probiotik (kelompok II) mengalami kenaikan rata-rata berat badan (Gambar 6). Dalam usus halus (duodenum, jejunum, ileum) terjadi proses absorpsi (Dellmann dan Brown, 1989). Usus halus ini memungkinkan kontak antara makanan dengan enzim-enzim pencernaan serta hasil-hasil pencernaan dan sel-sel absorbtif terhadap rangsang tertentu dengan fungsi fisiologis yang penting karena sangat menambah permukaan kontak usus halus dengan makanan (Junquera dan Carneiro, 1992).

Perlakuan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata kenaikan berat badan karena nilai signifikan  $> 0,05$ ; periode kenaikan berat badan memberikan pengaruh signifikan terhadap rata-rata kenaikan berat badan karena nilai signifikan  $< 0,05$ ; interaksi antara perlakuan



Gambar 1. Grafik rata-rata kenaikan berat badan (gram) ayam dari umur 8 hari sampai 39 hari

dan periode kenaikan berat badan juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap rata-rata kenaikan berat badan karena nilai signifikan  $< 0,05$  (Tabel 2). Tidak ada perbedaan yang signifikan ( $P > 0,05$ ) terhadap rata-rata kenaikan berat badan ayam baik perlakuan tanpa probiotik (kelompok I) maupun yang diberi probiotik (kelompok II), pada periode I dan II, dan ada perbedaan yang signifikan ( $P < 0,05$ ) terhadap rata-rata kenaikan berat badan ayam periode I dan III, periode II dan III. Banyaknya mobilisasi jaringan lemak pada tubuh menyebabkan pertambahan berat badan. Menurut Tillman dkk. (1991) kadar lemak tubuh menjadi sumber variasi komponen tubuh ternak dan dapat terjadi perbedaan yang menyolok dari kadar lemak.

Tabel 2. Analisis variansi menggunakan metode *Split plot* dengan variabel respon kenaikan berat badan ayam (gram)

| Sumber Variansi | Df | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F Hitung | Sig.   |
|-----------------|----|----------------|----------------|----------|--------|
| Perlakuan (A)   | 1  | 7656,25000     | 7656,25000     | 1,81     | 0,1932 |
| r (Perlakuan )  | 10 | 14201,38889    | 1420,13889     | 0,34     | 0,9600 |
| Periode (B)     | 2  | 65972,22222    | 32986,11111    | 7,81     | 0,0031 |
| Perlakuan *     |    |                |                |          |        |
| Periode (A)     | 2  | 46250,00000    | 23125,00000    | 5,48     | 0,0127 |
| Galat           | 20 | 84444,4444     | 4222,2222      |          |        |

Pertambahan berat badan ayam broiler tertinggi dicapai hingga ayam umur 6 minggu, dan selama masa tersebut energi pakan yang diubah menjadi

lemak sangat sedikit dan setelah itu mobilisasi lemak sangat cepat (Anggorodi, 1985). Pernyataan tersebut apabila dikaitkan dengan umur ayam broiler yang dipergunakan dalam penelitian ini berumur 8 hari dan lama perlakuan 39 hari atau umur ayam broiler hingga 39 hari, maka kemungkinan pertambahan berat badan ayam tersebut akibat banyaknya mobilisasi jaringan lemak dalam tubuh ayam menuntut tersedianya sumber energi dalam pakan, hal ini berlaku untuk pakan baik dengan penambahan probiotik maupun tanpa penambahan probiotik.

Mikroorganisme probiotik berkontribusi untuk proses pencernaan dengan mengeluarkan enzim yang membantu menghancurkan makanan. Probiotik membantu mencerna makanan dalam usus yaitu mencerna karbohidrat, protein dan lemak. Meningkatnya pencernaan dapat bermanfaat bagi siapa saja dengan mengurangi pengeluaran dari asam hidroklorik, empedu, dan pankreatik atau enzim usus (Anonimous, 2007). Probiotik dalam penelitian ini mengandung *Lactobacillus* sp dan *Saccharomyces* sp. Efek positif probiotik *Lactobacillus* sp dan *Saccharomyces* sp menghasilkan asam laktat sehingga kerja enzim protease menjadi optimal, meningkatkan produksi, memperbaiki efisiensi pakan dan ditandai perbaikan penurunan atas harga produksi total dan signifikan untuk menurunkan jumlah pakan per unit produksi (Wenk, 1992). *Lactobacillus* sp dapat meningkatkan konsumsi pakan serta retensi zat pakan, sehingga secara langsung zat metabolit tersebut dapat dimanfaatkan oleh tubuh ternak untuk membentuk atau menambah ukuran jaringan baru. Hasil dari pertumbuhan atau perkembangan jaringan tersebut berpengaruh terhadap kenaikan berat badan, dan tingkat retensi zat pakan terutama sekali yang akan mempengaruhi kenaikan berat badan (Nahashon dkk., 1996).

Pemberian probiotik dalam penelitian ini kurang berefek dalam peningkatan rata-rata berat badan. *Lactobacillus* sp yang berkoloni dalam saluran pencernaan kurang mampu membantu secara langsung proses digesti makanan dan secara tidak langsung kurang mampu mengaktifkan sel-sel yang

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan sebagainya.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unit P2M.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin unit P2M.





1. berperan dalam proses digesti serta sedikit menghasilkan metabolit-metabolit yang berguna untuk membantu aktifitas digesti makanan. Sedangkan peranan ragi *Saccharomyces* sp juga kurang mampu membantu juga dalam proses digesti makanan dengan merombak makanan dengan senyawa kompleks menjadi unsur sederhana yang mudah diserap. Hal ini dikarenakan ada kemungkinan jumlah bakteri dan ragi dalam probiotik tidak mencukupi jumlahnya dalam aktifitas dan efisiensinya dalam proses digesti. Dengan kurang berfungsinya bakteri dan ragi dalam probiotik maka banyak zat makanan yang tidak efisien dan efektif masuk dalam tubuh sehingga hasil yang produktif dengan refleksi kenaikan berat badan kurang dapat dicapai.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

## KESIMPULAN

Probiotik dalam penelitian ini tidak efektif untuk peningkatan berat badan

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R., 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press. pp. 67-71
- Anonimous, 2007. *Probiotics Intestinal Support*. Pg 1. <http://www.healingedge.net/store/page/301.html>. Tanggal akses 23-1-2008
- Dellmann, H.H., and E.M., Brown. 1989. *Buku Teks Histologi*. Diterjemahkan oleh R. Hartono. Edisi ketiga. Penerbit Universitas Indonesia. pp. 376
- Fox, S.M., 1988. *Probiotics : Intestinal Inoculants for Production Animals*. *Vet. Med.* 83 : 806-830
- Fuller, R., 1989. *History And Development of Probiotic in R. Fuller Ed. Probiotic The Scientific Basis* Cam Man And Hall, London. pp. 20-89
- Fuller, R., 1992. *Probiotics. The Scientific Basis*. Chapman and Hall, London
- Guarner, F., dan J.R. Malagelada. 2003. Gut Flora in Health and Disease. *The Lancet*. 360 : 512-514
- Guillot, J.F. 1998. Les Probiotiques en Alimentation Animale. *Cahiers Agriculture*. 7 : 49-54
- Junquera, L.C., Carneiro, J., 1992. *Basic Histology*. Luge Medical Publication, Drawe, Los Aetos, California. pp. 35-42
- Nahashon, S.N., Nakane, H.S dan Mirosh, L.W., 1966. Nutrient Retention and Production Parameters of Single Comb White Leghorn Layer Fed Diets with Varying Crude Protein Levels and Supplemented with Direct Fed Microbials. *Animal Feed Science Technology*. 61 : 17-26
- Newman, K. 1994. *Mannanoligosaccharide: Natural Polymers with Significant Impact on the Gastrointestinal Microflora and the Immune System in Biotechnology in the Feed Industry*. T.P. Lyons and K.A. Jacquest, edition. Proceeding of Altech's. 10<sup>th</sup> Annual Symposium, Nottingham University Press, Nottingham, UK. pp. 167-174
- Sandholm, T.M., Saarela, M., 2003. *Functional Dairy Products*. CRC Press, Woodhead Publishing Limited, Cambrige, England. pp. 78-90
- Shim, H.T., 1996. *Practical User Of Yeast in: Swine Poultry And Ruminant Ration*. Choong Ang Chemical, Co, Ltd, Korea. pp. 35-57

- Spring, P.C., K.A. Dawson, and K.E. Newman. 2000. The Effect of Dietary Mannanolgosaccharide on Caecal Parameters and Concentration of Enteric Bacteria in the Caeca of Salmonella Challenged Broiler Chicks. *Poult. Sci.* 79 : 205-211
- Stavric, S. and E.T. Kornegay, 1995. *Microbial Probiotics for Pigs and Poultry Biotechnology in Animal Feeds and Animals Feeding*. R.J. Wallace and A. Cheesen, Eds. V.C.H, Weinheim, Germany. pp. 205-231
- Tilman, .D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. pp. 67-75
- Wenk, C., 1992. *Enzyme in the Nutrition of Monogastric Farm Animals. Biotechnology in the Feed Industry. Proceeding of Alltech's Eight Annual Symposium*. Alltech Technical Publication, Nicholasville, Kentucky. pp. 205-218
- Wood, B.J.B., 1992. *The Lactic Acid Bacteria in Health and Disease*. Blackie Academic and Profesional, London. pp.150-178

© Hak cipta milik Unit P2M Politani Kupang

© Hak cipta milik Unit P2M Politani Kupang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan karya ilmiah, penyusunan sasaran masalah
  - b. Pengutipan tidak mengikuti keperintahan yang wajar Unit P2M.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin unit P2M.

