

## **EFFECT OF ADDITION PROBIOTICS *Lactobacillus* sp. POWDER IN FEED ON THE LAYING HENS PERFORMANCES**

**Adya Sardana Prawitya<sup>1)</sup>, M. Halim Natsir<sup>2)</sup> and Osfar Sjojfan<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Student at Animal Nutrition and Feed Department, Faculty of Animal Husbandry, Brawijaya University.

<sup>2)</sup>Lecturer at Animal Nutrition and Feed Department, Faculty of Animal Husbandry, Brawijaya University.

Email: [adyasardana@gmail.com](mailto:adyasardana@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to find the effect of probiotic *Lactobacillus* sp. level in feed on feed consumption, Hen Day Production (HDP), feed conversion, mortality and IOFC. The materials used in this experiment were 100 laying hens aged one year old. Feeds were used commercial concentrate produced by PT. Cargill Indonesia and probiotic *Lactobacillus* sp. Graded levels of *Lactobacillus* sp. were added to dietary formula treatments consisted of four treatments. Probiotic *Lactobacillus* sp. is added at 0% in the feed (P0), 0.2% in the feed (P1), 0.4% in the feed (P2), and 0.6% in the feed (P3). Each treatment was repeated five times. The variables measured were feed consumption (g/bird/day), Hen Day Production (%), feed conversion, mortality (%) and IOFC (Rp). Data were analyzed by analysis of variance of the Completely Random Design (CRD), if between treatment showed significant effect were analysed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The result of this research shows that the use of probiotic *Lactobacillus* sp. flour term in feed give a real distinction ( $P < 0,05$ ) towards feed conversion, give unreal distinction ( $P > 0,05$ ) towards feed consumption and IOFC and show real distinction ( $P < 0,01$ ) towards Hen Day Production (HDP). In layers is recommended to use the level of provision of 0.2%, because in this range shows the best results. Based on the results of this research, it can be concluded that the addition of probiotic *Lactobacillus* sp. powder in feed can improve performances of laying hens.

Keywords : probiotic *Lactobacillus* sp., feed, production performance, laying hens

## **PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK *Lactobacillus* sp. BENTUK TEPUNG DALAM PAKAN TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM PETELUR**

**Adya Sardana Prawitya<sup>1)</sup>, Halim Natsir<sup>2)</sup> and Osfar Sjojfan<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.

Email: [adyasardana@gmail.com](mailto:adyasardana@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan level optimal pemberian probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung dalam pakan terhadap performa produksi ayam petelur yang terdiri dari konsumsi pakan, HDP, konversi pakan, mortalitas dan IOFC. Bahan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah 100 ekor ayam petelur berumur satu tahun. Pakan yang digunakan adalah konsentrat komersial yang diproduksi oleh PT. Cargill Indonesia dan probiotik *Lactobacillus* sp.. Dalam penelitian ini ada empat perlakuan yaitu pakan kontrol (P0), pakan dengan penambahan probiotik 0,2% (P1), penambahan probiotik 0,4% (P2) dan penambahan probiotik 0,6% (P3). Setiap perlakuan diulang lima kali. Variabel yang diukur adalah konsumsi pakan (g/ekor/hari), Produksi Day Hen (%), konversi pakan dan IOFC (Rp). Data dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), jika ada perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung dalam pakan memberikan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakan, memberikan pengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan dan IOFC dan menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap *Han Day Production* (HDP). Level penggunaan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung sebesar 0,2% merupakan hasil terbaik terhadap performa ayam petelur. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penambahan probiotik tepung *Lactobacillus* sp. dalam pakan dapat meningkatkan performa ayam petelur.

Kata kunci: probiotik *Lactobacillus* sp., pakan, performa produksi, ayam petelur.

## PENDAHULUAN

Usaha peternakan ayam petelur di Indonesia mengalami banyak kendala, salah satunya yang dihadapi oleh peternak adalah tidak stabilnya harga telur ayam sedangkan harga pakan cenderung meningkat. Hal ini mengakibatkan pendapatan yang diterima tidak sebanding dengan biaya yang harus ditanggung untuk mencukupi biaya pakan, pemeliharaan dan obat-obatan. Pakan merupakan faktor terpenting yang memiliki kontribusi 60-70% dari total biaya produksi dalam usaha peternakan. Biaya produksi dapat ditekan apabila efisiensi pakan yang diberikan meningkat. Saluran pencernaan akan optimal apabila efisiensi pakan yang tinggi dapat tercapai untuk mencerna dan

menyerap zat makanan, sehingga produktifitas yang didapat ayam petelur dapat meningkat dengan baik. Negara Indonesia merupakan daerah tropis yang memiliki potensi sebagai perkembangan mikroorganisme pembawa penyakit sehingga perlu usaha pencegahan penyakit tersebut.

Pencegahan penyakit di saluran pencernaan ternak yang sering kali dilakukan oleh peternak yaitu dengan menggunakan aditif pakan diantaranya yaitu aditif pakan sintetis. Aditif pakan atau antibiotik saat ini penggunaannya mulai dikurangi karena bahan tersebut menimbulkan efek samping bagi konsumen (ayam petelur) yang sering

mengkonsumsinya secara berlebihan. Usaha alternatif yang digunakan untuk menghasilkan telur secara optimal yaitu dengan menambahkan pakan yang tidak menimbulkan residu dalam produk peternakan. Salah satu produk yang ada adalah probiotik yang berfungsi untuk menggantikan antibiotik. Dalam penelitian ini mencoba menggunakan probiotik *Lactobacillus* sp. dalam bentuk tepung di dalam pakan ternak ayam petelur.

Probiotik merupakan suplemen yang berisi mikroba hidup dan mempunyai pengaruh yang baik atau menguntungkan bagi kesehatan di saluran pencernaan (Agustina dan Zainuddin, 2007). Komponen mikroorganisme akan menjadi seimbang ketika probiotik sudah diberikan dalam sistem pencernaan, sehingga proses pencernaan dan daya cerna bahan pakan pada ternak akan menjadi sempurna. Bakteri asam laktat, khususnya *Lactobacillus* sp. yang berada di saluran pencernaan yang jumlahnya  $10^7$  bersamaan dengan *Bifidobacterium*  $10^9$  ini merupakan bakteri yang memiliki sifat simbiotik menguntungkan, yaitu mampu menekan pertumbuhan patogen enderik, hal ini digunakan sebagai agensia probiotik Fuller (1992). Diharapkan pemberian probiotik *Lactobacillus* sp. dapat membantu dalam

mencerna dan menyerap zat gizi serta menekan mikroba yang tidak menguntungkan (patogen), oleh karena itu cara terbaik untuk menggantikan antibiotik pada ayam petelur adalah dengan menambahkan probiotik *Lactobacillus* sp. ke dalam pakan.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan 100 ekor ayam petelur strain *Isa Brown* umur 1 tahun dengan *HDP* 89,50% dan koefisien keragaman 6,92. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang *battery* dari bahan bambo dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi masing-masing 30 x 30 x40 cm yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Tiap unit kandang diisi oleh 5 ekor ayam. Pakan yang digunakan disusun sendiri berdasarkan kebutuhan zat makanan ayam petelur periode layer. Frekuensi pemberian pakan sebanyak 2 kali sehari pada pagi dan sore hari, sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*. Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung 50%, dedak 20% dan konsentrat layer 30%. Kebutuhan nutrisi ayam petelur dapat dilihat pada Tabel 1. serta kandungan zat makanan ayam petelur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kebutuhan Zat Makanan Ayam Petelur

Zat Makanan	Unit	Strain telur coklat			
		0 – 6	6 – 12	12 – 18	>18
ME	Kkal	2800	2800	2850	2850
Protein	%	17	15	14	16
Lemak	%	3	4	4	5
Serat Kasar	%	3	4	5	4
As. Linoleat	%	1	1	1	1
Methionine	%	0,28	0,23	0,19	0,21
Lisin	%	0,80	0,56	0,42	0,49
Triptofan	%	0,16	0,13	0,10	0,11
Ca	%	0,9	0,8	0,8	1,8
P	%	0,9	0,8	0,8	0,35
Vitamin A	IU	1420	1420	1420	1420
Vitamin D	IU	190	190	190	280
Vitamin E	IU	9,5	4,7	4,7	4,7
Vitamin K	Mg	0,47	0,47	0,47	0,47

Sumber : NRC (1994).

Tabel 2. Kandungan Zat Makanan Pakan Ayam Petelur

Kandungan zat makanan					
Bahan Kering	Abu	Protein Kasar	Serat Kasar	Lemak Kasar	Gross Energy
88,92%	18,7%	16,71%	9,61%	4,73%	3701,67 Kkal/kg

Keterangan : Hasil analisa Laboratorium NMT Fakultas Peternakan Brawijaya (2014).

Perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

P0 : Pakan basal tanpa perlakuan.

P1 : Pakan basal + probiotik bentuk tepung level 0,2%.

P2 : Pakan basal + probiotik bentuk tepung level 0,4%.

P3 : Pakan basal + probiotik bentuk tepung level 0,6%.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

**a. Konsumsi Pakan (g/ekor)**

Konsumsi pakan = pakan yang diberikan  
-pakan sisa

**b. HDP (Hen Day Production) (%)**

Hen Day Production adalah :

$$HDP = \frac{\sum \text{Produksi telur (butir)}}{\sum \text{ayam (ekor)}} \times 100\%$$

**c. Konversi Pakan**

Rumus Konversi pakan adalah :

$$= \frac{\text{pakan yang dikonsumsi (g)}}{\text{produksi telur (g)}}$$

**d. IOFC (Income Over Feed Cost) (Rp)**

Pendapatan

$$= (\text{Produksi telur} \times \text{harga telur})$$

Biaya Produksi

$$= (\text{Konsumsi pakan (kg)} \times (\text{harga pakan} \\ \text{perlakuan per kg}))$$

Income Over Feed Cost

$$= \text{Pendapatan} - \text{Biaya Produksi}$$

Data ditabulasi dengan program Microsoft excel, selanjutnya dianalisis menggunakan ANOVA dari Rancangan Acak Lengkap (RAL), dan Uji Jarak Berganda Duncan's.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung dalam pakan terhadap performa produksi ayam petelur

ditampilkan pada Tabel 3. Data Hasil penelitian menunjukkan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap HDP, berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakan, namun berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan dan IOFC.

Tabel 3. Pengaruh Penambahan Probiotik *Lactobacillus* sp. Bentuk Tepung dalam Pakan terhadap Performa Produksi Ayam Petelur

Perlakuan	Variabel Penelitian			
	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	<i>Hen Day Production</i> ** (%)	Konversi Pakan*	<i>Income Over Feed Cost (IOFC)</i> (Rp)
P0	118,10±1,39	92,29±2,11 <sup>b</sup>	1,89±0,02 <sup>a</sup>	408,71± 8,31 <sup>a</sup>
P1	119,60±1,38	93,33±1,06 <sup>b</sup>	1,86±0,02 <sup>a</sup>	431,22±10,32 <sup>b</sup>
P2	120,80±2,48	93,24±0,40 <sup>b</sup>	1,88± 0,05 <sup>a</sup>	423,05±26,10 <sup>a</sup>
P3	120,06±1,61	86,95±1,49 <sup>a</sup>	1,94± 0,03 <sup>b</sup>	402,34±13,34 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (\*\*) ( $P < 0,01$ ) dan berpengaruh nyata (\*) ( $P < 0,05$ ) pada masing-masing perlakuan.

### Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Pakan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung dalam pakan tidak berpengaruh nyata pada konsumsi pakan diduga karena tidak terlalu merubah kandungan zat makanan sehingga masih bisa ditoleransi oleh ayam. Dari hasil analisis proksimat pakan menunjukkan bahwa energi yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan nilai hasil perhitungan sedangkan protein pakan

yang dihasilkan sedikit berkurang. Seperti diketahui bahwa imbalan-imbalan protein dan energi sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan karena energi dalam pakan adalah salah satu faktor pembatas konsumsi. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat North and Bell (1992) bahwa kandungan energi dalam pakan adalah salah satu faktor pembatas konsumsi. Hubungan energi dalam pakan berbanding terbalik dengan jumlah konsumsi pakan. Apabila kandungan energi dalam pakan

tinggi, akan mengakibatkan konsumsi pakan rendah, dan sebaliknya apabila energi dalam pakan rendah, maka konsumsi akan tinggi.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap *Hen Day Production (HDP)***

Penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung 0,2% dalam pakan (P1) merupakan perlakuan terbaik terhadap Hen Day Production. Adanya pengaruh yang sangat nyata pada Hen Day Production diduga karena adanya Jumlah pakan yang dikonsumsi berpengaruh terhadap jumlah konsumsi protein dan energi dalam pakan. sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kompang (2009) bahwa dengan penambahan kultur probiotik akan meningkatkan produksi telur harian (HDP).

Konsumsi pakan yang tinggi akan menghasilkan produksi telur yang tinggi, hal ini yang berpengaruh adalah kondisi ternak, dalam hal ini yang berpengaruh yaitu bobot badan dan *uniformity* yang standar (Scott, Nesheim and Young, 1992). Sedangkan menurut Wahju (2004) sebagian besar zat makanan yang dikonsumsi ayam petelur digunakan untuk mendukung produksi telur.

Ayam petelur mengkonsumsi pakan lebih banyak dari yang dibutuhkan untuk mendukung produksi telur (NRC, 1994). Sedangkan menurut Wahju (2004) sebagian

besar zat makanan yang dikonsumsi ayam petelur digunakan untuk mendukung produksi telur.

### **Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Pakan**

Penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung 0,2% dalam pakan (P1) merupakan perlakuan terbaik yang dapat menurunkan konversi pakan. Adanya pengaruh yang nyata pada konversi pakan diduga dipengaruhi oleh produksi telur dan konsumsi pakan. Hal ini sesuai dengan penelitian Anggorodi (1994) menyatakan bahwa semakin rendah angka konversi pakan semakin baik karena penggunaan pakan lebih efisien. Konsumsi pakan yang tinggi apabila tidak diikuti dengan produksi yang tinggi pula, maka akan menyebabkan nilai konversi pakan yang buruk (Anonimus, 2007). Semakin kecil nilai konversi pakan maka semakin efisien pula ternak tersebut dalam memanfaatkan pakan untuk memproduksi telur. Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan berat telur yang dihasilkan pada suatu waktu tertentu. Hasil analisis statistik terhadap konsumsi pakan, *Hen Day Production* memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata

sehingga berpengaruh pada perhitungan nilai konversi pakan.

Bently (2003) menyatakan bahwa dengan kondisi lingkungan kandang yang panas dan lembab menyebabkan pengaruh yang kurang baik pada ternak. Menurut Jull (1972) kecepatan pertumbuhan merupakan faktor penting yang mempengaruhi konversi pakan. Konversi pakan dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan produksi telur

### **Pengaruh Perlakuan terhadap *Income Over Feed Cost (IOFC)***

Penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung 0,2% dalam pakan (P1) merupakan perlakuan terbaik terhadap *Income Over Feed Cost (IOFC)*. Adanya pengaruh yang sangat nyata pada konversi pakan disebabkan karena nilai *Income Over Feed Cost* dipengaruhi oleh berat telur dan konsumsi pakan. Nilai *Income Over Feed Cost* selain dipengaruhi oleh konsumsi dan HDP juga dipengaruhi oleh harga telur di pasaran, dimana nilai *Income Over Feed Cost* didapat dari produksi telur dikalikan dengan harga telur dikurangi dengan konsumsi dikalikan dengan harga pakan.

Anonimus (2005) menyatakan bahwa untuk mengetahui keuntungan yang diperoleh dalam suatu usaha peternakan berdasarkan biaya pakan yang digunakan

maka dilakukan perhitungan *Income Over Feed Cost* dengan mengetahui harga pakan perlakuan dengan banyaknya konsumsi pakan dan harga jual telur dengan produksi telur. *Income Over Feed Cost* merupakan pendapatan kotor yang dihitung dengan cara mengurangi pendapatan dari penjualan produksi telur dengan biaya yang dikeluarkan untuk pakan (Raharjo 2009).

### **KESIMPULAN**

Penambahan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung dalam pakan mampu meningkatkan penampilan produksi ayam petelur. Level penggunaan probiotik *Lactobacillus* sp. bentuk tepung sebesar 0,2% merupakan hasil terbaik terhadap performa ayam petelur.

### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan dengan level penambahan *Lactobacillus* sp. bentuk tepung sebesar 0,2% dalam pakan ayam petelur dan dalam jangka waktu yang lebih lama. Untuk mengetahui lebih jelas bagaimana pengaruhnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L, Purwanti S, dan Zainuddin. 2007. *Penggunaan Probiotik (Lactobacillus sp.) Sebagai Imbuhan Pakan Broiler*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia. UI Press. Jakarta.
- Anonimus. 2005. *Isa Brown Layer Management Guide*. [www.isapoultry.com](http://www.isapoultry.com). Diakses 24 Desember 2014.
- Anonimus. 2007. *RI Masih Impor 55 Persen Bahan Baku Obat Hewan*. Waspada. Terbit. 14 August 2007.
- Bently, J. 2003. *Feeding Breeder Hens*. <http://www.Butinfo.com>. Diakses 16 Maret 2014.
- Fuller, R. 1992. *Probiotiks The Scientific Basis*. First Ed. Chapman and Hall. London.
- Jull. 1972. *Poultry Husbandry*. TMH Edition. Mc. Grow Hill Company Inc. London.
- Kompiang, I. P. 2009. *Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia*. Pengembangan Inovasi Pertanian 2 (3), 2009: 177-191.
- North, M, O dan Bell, D, D. 1992. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry: Ninth Revised*. Ninth Revised Edition. Natural Academy Press. Washington DC.
- Raharjo. 2009. *Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu Sebagai Bahan Pakan Broiler Periode Finisher*. <http://www.soemarno.multiply.multiplycontent.com>. Diakses 8 Desember 2014.
- Scott, M. L., Nesheim, M., and Young, R. J. 1992. *Nutrition of The Chicken*. Fifth Ed. Scott, M. L. And Associates. Ithaca. New York.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.