

## PRODUKSI TELUR AYAM NIAGA PETELUR AFKIR DENGAN PENAMBAHAN PROBIOTIK DALAM PAKAN

Rosidi\* dan Imam Suswoyo

Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

\*Email korespondensi: rosidi@unsoed.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik dalam pakan terhadap produksi telur ayam niaga petelur afkir. Dengan probiotik ini folikel-folikel yang masih banyak terdapat di ovarium dirangsang lagi pertumbuhan dan perkembangannya dengan merangsang disekresikannya Follicle Stimulating Hormon (FSH) dan Lutheunising Hormon (LH). Materi yang digunakan adalah ayam niaga petelur afkir umur 88 minggu sejumlah 72 ekor. Pakan ayam adalah pakan jadi pabrikan. Mikroba yang digunakan sebagai probiotik antara lain Streptococcus, Lactobacoccus, Lactobacillus dan Bifidobacterium. Kandang ayam yang digunakan adalah kandang battery yang berjumlah 72 unit, ukuran tiap unit 18 x 40 cm. Metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga ada 18 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri atas 4 ekor ayam. Perlakuan penambahan probiotik (P) terdiri atas P0 = pakan basal, P1 = pakan basal + probiotik 1 ml/kg pakan dan P2 = pakan basal + probiotik 2 ml/kg pakan. Peubah yang diamati adalah produksi telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap produksi telur. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penambahan probiotik 2 ml/kg pakan ayam niaga petelur afkir belum dapat meningkatkan produksi telur.

**Kata kunci:** produksi telur, probiotik, ayam niaga petelur afkir

**Abstract.** This study aims to determine the effect of adding probiotics in feed on egg production of rejected laying hens. With this probiotic, the follicles that are still abundant in the ovaries are stimulated again for growth and development by stimulating the secretion of Follicle Stimulating Hormone (FSH) and Lutheunising Hormone (LH). The material used was 72 reject laying hens aged 88 weeks. The chicken feed is factory feed. Microbes used as probiotics include Streptococcus, Lactobacoccus, Lactobacillus and Bifidobacterium. The chicken coops used were battery cages, totaling 72 units, each unit measuring 18 x 40 cm. The method used was a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 6 replications so that there were 18 experimental units, each consisted of 4 chickens. As a treatment was the addition of probiotics (P) consisting of P0 = basal feed, P1 = basal feed + probiotic 1 ml/kg feed and P2 = basal feed + probiotic 2 ml/kg feed. The observed variables were egg production. The results showed that the addition of probiotics had no significant effect ( $P>0.05$ ) on egg production. The conclusion is that the addition of probiotics 2 ml/kg of rejected laying commercial chicken feed has not been able to increase egg production.

**Keywords:** egg production, probiotics, rejected laying hens

### Pendahuluan

Ayam niaga petelur afkir adalah ayam petelur yang sudah tidak produktif pada akhir masa produksi telur dan kurang diminati dagingnya dibandingkan unggas lain. Telur ayam niaga petelur afkir relatif berukuran kecil tidak seragam. Pemberian ransum dengan tambahan probiotik diharapkan masa produktivitas telur dapat distabilkan, sehingga tidak menurun produksinya.

Fakta menunjukkan bahwa bobot kuning telur dan bobot putih telur dipengaruhi oleh bobot telur, semakin berat/besar telur, maka bobot kuning telur semakin besar. Bobot telur/besar telur dipengaruhi oleh bobot ayam, bobot ayam dipengaruhi oleh umur dan konsumsi pakan, satu sama lain saling berkesinambungan. Salah satu yang mempengaruhi kualitas telur adalah keadaan kesehatan ternak, umumnya untuk menjaga kesehatan ternak, peternak menggunakan suplemen tambahan berupa antibiotik. Antibiotik diberikan secara terus menerus dapat meninggalkan residu pada produk ternak. Kaitannya dengan masalah tersebut, maka peran antibiotik dapat digantikan dengan probiotik.

Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang bila dikonsumsi oleh inang akan memberikan pengaruh yang menguntungkan baginya dengan memperbaiki lingkungan mikrobiota yang ada dalam saluran pencernaan. Probiotik adalah bakteri hidup sebagai suplemen makanan yang memiliki pengaruh menguntungkan dengan mempertahankan mikroba intestinal (Fuller, 1992). KOMPIANG (2009), probiotik tergolong dalam makanan fungsional, dimana bahan makanan ini mengandung komponen-komponen yang dapat meningkatkan kesehatan ternak dengan cara memanipulasi komposisi bakteri yang ada dalam saluran pencernaan ternak. Pemberian probiotik memiliki beberapa tujuan yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan kecernaan pakan, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan produksi telur dan meningkatkan pertumbuhan mikroba yang menguntungkan. Probiotik juga dapat mempertahankan kualitas telur dengan menjaga kesehatan ternak serta meningkatkan penyerapan mineral dan asam amino. Satu dari alasan penggunaan probiotik yaitu untuk menstabilkan mikroflora pencernaan dan berkompetisi dengan bakteri patogen, dengan demikian strain probiotik harus mencapai usus dalam keadaan hidup dalam jumlah yang cukup (Zurmiati et al., 2014).

Enzim-enzim yang dihasilkan oleh mikroba probiotik di antaranya yaitu enzim protease, selulase, lipase, amilase, dan protease. Mikroba probiotik penghasil asam laktat dari spesies *Lactobacillus*, menghasilkan enzim selulase yang membantu proses pencernaan. Enzim ini mampu memecah serat kasar yang merupakan komponen yang sulit dicerna dalam saluran pencernaan unggas (Hassanein, 2010). Bakteri asam laktat (BAL) merupakan golongan bakteri terkandung pada probiotik. Bakteri yang terdapat pada saluran pencernaan yaitu genus *Lactobacillus* dan *Bifidobacterium*. Saluran gastrointestinal manusia maupun ternak paling banyak menghasilkan genus bakteri asam laktat yaitu *Lactobacillus* (Primacitra, 2014). Peningkatan produktivitas dikarenakan adanya bakteri *Lactobacillus*. Penekanan mikroba patogen terjadi karena adanya *Lactobacillus salivarius* yang mampu menghimpun macam-macam sifat terapeutik (Neville and Toole, 2010). Menurut Mulyani (2008) bakteri *Bifidobacterium* menguntungkan bagi kesehatan karena bakteri *Bifidobacterium* tersebut dapat mengurangi kadar laktosa, dapat membentuk aktivitas antikarsinogenik, mengurangi kadar kolesterol pada serum, menghambat enzim yang berbahaya, dan meningkatkan respon kekebalan tubuh.

Dengan probiotik dalam pakan, folikel-folikel yang masih banyak terdapat di ovarium dirangsang lagi pertumbuhan dan perkembangannya dengan merangsang disekresikannya Follicle Stimulating Hormon (FSH) dan Luteinizing Hormon (LH). Selanjutnya akan terjadi pelepasan follicle de graff dari ovarium menuju oviduk dan selanjutnya akan terjadi proses pembentukan telur.

## **Materi dan Metode Penelitian**

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah ayam niaga petelur strain Lohmann, umur 88 minggu sejumlah 72 ekor. Pakan ayam yang diberikan adalah pakan layer sebagai pakan basal. Kandang ayam yang digunakan adalah kandang battery yang berjumlah 72 unit, yang berukuran tiap unit 18 x 40 cm. Dosis probiotik yang digunakan untuk P<sub>1</sub> adalah 1 ml untuk 1 kg pakan dan P<sub>2</sub> adalah 2 ml untuk 1 kg pakan. Pakan basal yang digunakan adalah pakan komplit dengan kandungan nutrisi seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Pakan Basal

No	Parameter	Kandungan (%)
1	Kadar Air	Maks. 13
2	Protein	Min. 18
3	Klemak	Min. 3,0
4	Serat Kasar	Maks. 6
5	Abu	Maks. 12
6	Kalsium	3,25 - 4,25
7	Phosphor	Min. 0,6
8	Antibiotika	-
9	Coccidiostat	-

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Thermometer dinding, hygrometer, timbangan pakan kapasitas 15 kg dengan ketelitian 0,03%, timbangan telur kapasitas 10 kg dengan ketelitian 0,01%, alat semprot, egg separator, timbangan analitik dan alat kebersihan.

Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sebagai perlakuan adalah penambahan probiotik dalam pakan basal (P) yang terdiri atas P<sub>0</sub> : Penambahan 0 ml probiotik/kg pakan, P<sub>1</sub> : Penambahan 1 ml probiotik/kg pakan P<sub>2</sub> : Penambahan 2 ml probiotik/kg pakan dan setiap unit percobaan diisi 4 ekor ayam dan diulang 6 kali, sehingga melibatkan sebanyak 72 ekor ayam niaga petelur afkir. Kandang yang digunakan sebanyak 72 unit. Sebelum ayam dimasukkan, kandang dibersihkan dengan cara dicuci terlebih dahulu. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Peralatan lain yang disiapkan adalah timbangan, ember, baskom, alat pengaduk, spray, timbangan digital, dan alat kebersihan. Tahap preliminary dilakukan 14 hari, bertujuan untuk menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya diberikan dan untuk membiasakan ternak dengan pakan perlakuan, sehingga mendapatkan pengaruh pakan perlakuan dan bukan karena pakan sebelumnya. Penambahan probiotik dilakukan melalui pakan yang disemprotkan secara merata. Pencampuran probiotik ke pakan dilakukan setiap hari pada waktu sore hari. Pakan yang sudah disiapkan dicampur sesuai dengan dosis perlakuan. P<sub>0</sub> merupakan perlakuan tanpa adanya penambahan probiotik. P<sub>1</sub> perlakuan dengan penambahan probiotik sebanyak 1 ml/kg pakan yang dilarutkan dengan air sebanyak 20 ml/kg. P<sub>2</sub> perlakuan dengan penambahan probiotik sebanyak 2 ml/kg pakan yang dilarutkan dengan air sebanyak 20 ml/kg. Penambahan probiotik dilakukan dengan penyemprotan menggunakan spray, yang kemudian difermentasikan selama 2x24 jam setelah itu diberikan ke ayam. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan yaitu selama 49 hari. Ayam diberi pakan sebanyak 120 g/ekor/hari. Data peubah yang diperoleh dalam penelitian dicatat pada tabel tabulasi data, kemudian dianalisis menggunakan analisis variansi. Pengujian hipotesis menggunakan perbandingan F hitung dengan F tabel pada tabel Anova, jika nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel 0,05 (P>0,05) artinya penambahan probiotik berpengaruh tidak nyata terhadap produksi telur yang diamati, maka hipotesis ditolak. Jika nilai F hitung lebih besar daripada F tabel 0,05 (P<0,05) artinya perlakuan berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati, maka hipotesis diterima maka dilanjutkan dengan uji lanjut Orthogonal Polynomial.

## Hasil dan Pembahasan

Produksi telur yang dihasilkan dengan penambahan probiotik dalam pakan berkisar antara 45—88,80 persen dengan rata-rata 69,39 persen. Rataan produksi telur dan konsumsi pakan per perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi Telur dan Konsumsi Pakan Dengan Penambahan Probiotik Dalam Pakan

Penambahan Probiotik	Produksi Telur (%)	Konsumsi Pakan (g)
P <sub>0</sub> (+ 0 ml/kg pakan)	63,62 ± 11,526	17.997,78 ± 1.728,68
P <sub>1</sub> (+ 1 ml/kg pakan)	68,88 ± 11,442	18.500,55 ± 1.083,384
P <sub>2</sub> (+ 2 ml/kg pakan)	75,68 ± 9,604	19.277,91 ± 669,8207

Analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan probiotik dalam pakan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap produksi telur. Hal ini disebabkan penambahan probiotik sampai dengan 2 ml/kg pakan menghasilkan kandungan nutrisi pakan yang relatif sama. Selain itu hasil analisis variansi juga menunjukkan bahwa penambahan probiotik dalam pakan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan. Kandungan nutrisi pakan yang relatif sama ditambah dengan konsumsi pakan yang relatif sama, menyebabkan protein intakenya juga relatif sama, sehingga produksi telur yang dihasilkan juga relatif sama. Kandungan nutrisi pakan setelah ditambah probiotik dapat dilihat pada Tabel 3. Proses fermentasi dari bakteri yang terkandung dalam probiotik belum mampu meningkatkan kandungan nutrisi pakan seperti terlihat pada Tabel 3. Hal ini juga yang menyebabkan penyerapan nutrisinya relatif sama. Menurut Priastoto (2016) penyerapan nutrisi yang optimal di dalam saluran pencernaan akan mempengaruhi peningkatan produktivitas ayam petelur afkir.

Tabel 3. Kandungan Nutrien Pakan Setelah Ditambah Probiotik

No	Perlakuan	Nutrien (%)					
		Kadar Air	Protein	Abu	Ca	P	Lemak
1	P <sub>0</sub>	9,88	16,07	10,82	3,42	0,60	8,13
2	P <sub>1</sub>	10,71	15,81	11,45	3,67	0,58	7,58
3	P <sub>2</sub>	9,04	16,71	14,04	4,70	0,57	8,11

Keterangan : Hasil analisis proksimat Lab. Pengetahuan Bahan Makanan Ternak Fak. Peternakan Unsoed

Dosis probiotik yang digunakan dalam penelitian diduga masih terlalu rendah, sehingga peran dari bakteri asam laktat dalam pencernaan protein belum maksimal. Hal ini menyebabkan penyerapan asam amino pun tidak optimal. Penyerapan asam amino yang tidak optimal menyebabkan produktivitas dari ayam kurang maksimal untuk menghasilkan telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Huda (2019) bahwa jumlah produksi telur dipengaruhi oleh kandungan protein dan fosfor dalam ransum. Kandungan protein dalam pakan yang tinggi akan menghasilkan produksi telur yang tinggi, karena kandungan asam amino yang terdapat pada pakan tersebut lebih tinggi. Indi (2014) menambahkan bahwa produksi telur sangat dipengaruhi oleh kecukupannya kandungan nutrisi pada ransum yang diberikan, sehingga akan menyebabkan terjadinya proses metabolisme berjalan secara optimal, hal ini akan berdampak pada produksi telur yang meningkat.

## Kesimpulan

Penambahan probiotik sampai dengan 2 ml/kg pakan belum dapat meningkatkan produksi telur ayam niaga petelur afkir. Penambahan probiotik jumlahnya perlu ditambah per kg pakannya, agar dapat ditingkatkan lagi produksi telurnya.



## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Badan Layanan Umum Universitas Jenderal Soedirman melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memberikan dana dalam pelaksanaan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Fuller, R. 1992. History and Development Of Probiotic In Probiotics The Scientific Basis. Chapman and Hall. London.
- Hassanein, SM dan NK Soliman. 2010. Effect of probiotic (*Saccharomyces cerevisiae*) adding to diets on intestinal microflora and performance of hy-line layers hens. *Journal of American Science*. 6 (11): 159-169.
- Huda, K, WP Lokapirnasari,, S Soeharsono, S Hidanah, N Harijani and R Kurnijasanti. 2019. Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* terhadap Produksi Ayam Petelur yang Diinfeksi *Escherichia coli*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2) : 154-160.
- Indi, A, D Agustina dan R Erna. 2014. Pengaruh Penambahan Ikan Lemuru (*Sardinella Longiceps*) Terhadap Karakteristik Folikel Dan Siklus Ovulasi Pada Ayam Ras Petelur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 1(1) : 45-53.
- Kompiang, IP. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia. *Journal Pengembangan Inovasi Indonesia*. 2(3): 117-191.
- Luthfi, ACh, Suhardi, dan ECh Wulandari. 2020. Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer II dengan Pemberian Pakan Free Choice Feeding. *Tropical Animal Science*, November 2020, 2(2):57-65
- Muharlieni. 2010. Meningkatkan kualitas telur melalui penambahan teh hijau dalam pakan ayam petelur. *J. Ilmu dan Teknologi hasil ternak*.
- Mulyani, S, AM Legowo dan AA Mahanani. 2008. Viabilitas Bakteri Asam Laktat, Keasaman Dan Waktu Pelelehan Es Krim Probiotik Menggunakan Starter *Lactobacillus casei* dan *Bifidobacterium bifidum*. *J.Indon.Trop.Anim. Agric*. 33(2) : 120-125
- Neville, Ba, and PW O'Toole. 2010. Probiotic properties of *Lactobacillus salivarius* and closely related *Lactobacillus* species. *J Future Microbiol*. 5 (5): 759–74.
- Priastoto, D dan T Kurtini. 2016. Pengaruh Pemberian Probiotik Dari Mikroba Lokal Terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1).
- Primacitra, DY, O Sjojfan dan MH Natsir. 2014. Pengaruh Penambahan Probiotik (*Lactobacillus* Sp.) Dalam Pakan Terhadap Energi Metabolis, Kecernaan Protein Dan Aktivitas Enzim Burung Puyuh. *Jurnal Ternak Tropika*.15(1) : 74-79.
- Zurmiati, ME Mahata, MH Abbas dan Wizna. 2014. Aplikasi Probiotik untuk Ternak Itik. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 16 (2) : 134-144.