

## PERAN IMBUHAN PAKAN (CHALLENGE PROBIOTICS DAN VEVOVITAL) PADA AYAM PETELUR UMUR 84 MINGGU TERHADAP PENAMPILAN PRODUKSI

*The Role of Feed Additives (Challenge Probiotics and Vevovital) in 84 Weeks Age of Laying Hens on Production Performance*

Desna Ayu Wijayanti\*, Dimas Fajar Nugroho  
Universitas Muhammadiyah Karanganyar, Indonesia  
\*Corresponding Author: [desnawijayanti@gmail.com](mailto:desnawijayanti@gmail.com)

### ABSTRACT

*The role of feed additives in the form of probiotics and organic acids on the production performance of laying hens needs to be studied again with the aim of knowing the role and influence of probiotic and organic acid supplements in laying hens on the production performance of laying hens approaching the age of laying hens. The material used in the research was 96 Lohmann Brown strain laying hens aged 84 weeks. The research applied an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 6 replications. The treatment consisted of P0 = untreated feed, P1 = basal feed + 1% probiotics, P2 = basal feed + 1% organic acids and P3 = basal feed + 0.5% probiotics + 0.5% organic acids. The parameters measured in the research include feed consumption, Hen Day Production, egg weight, egg mass and feed conversion. The results showed that the combination of probiotics and organic acids had no significant effect on the production performance of 84 week old laying hens ( $P > 0.05$ ). However, from the results it can be concluded that the addition of a combination of probiotics and organic acids can maintain the production of laying hens aged 84 weeks.*

**Keywords:** protein, egg, bacteria and citric acid

### ABSTRAK

Peran imbuhan pakan berupa probiotik dan asam organik terhadap penampilan produksi ayam petelur perlu dikaji kembali yang bertujuan untuk mengetahui peran dan pengaruh imbuhan probiotik dan asam organik pada ayam petelur terhadap penampilan produksi ayam petelur menjelang umur afkir. Materi yang dipergunakan dalam penelitian yakni ayam ras petelur *strain Lohmann Brown* dengan umur 84 minggu sebanyak 96 ekor. Penelitian menerapkan metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan terdiri dari yakni P0 = Pakan tanpa perlakuan, P1 = Pakan basal + 1% probiotik, P2 = Pakan basal + 1% asam organik dan P3 = Pakan basal + 0,5% probiotik + 0,5% asam organik. Parameter yang diukur dalam penelitian meliputi konsumsi pakan, *Hen Day Production*, berat telur, *egg mass* dan konversi pakan. Hasil menunjukkan bahwa pemberian kombinasi probiotik dan asam organik menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap penampilan produksi ayam petelur umur 84 minggu ( $P > 0,05$ ). Namun, dari hasil dapat disimpulkan bahwa dengan penambahan kombinasi probiotik dan asam organik dapat mempertahankan produksi ayam petelur umur 84 minggu.

**Kata kunci:** protein, telur, bakteri, dan asam sitrat

### PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan ayam petelur di Indonesia mengalami tantangan, mulai dari bibit hingga pengadaan bahan baku pakan yang cukup sulit, sehingga berdampak pada produktivitas ternak. Pun terkait aturan pemberhentian penggunaan

antibiotik juga ikut menjadi titik balik peternak untuk tetap mencari alternatif terbaik dalam meningkatkan maupun mempertahankan produksi ayam petelur.

Alternatif yang dapat digunakan dalam penggantian antibiotik dalam pakan sebagai imbuhan pakan adalah probiotik dan asam organik. Sudah banyak dijual

secara komersil produk-produk imbuhan pakan tersebut, sebagai contoh *challenge probiotic* dan asam organik vevovital.

Terlepas dari produk komersial, manfaat dari probiotik dan asam organik untuk ternak unggas sudah banyak dipelajari, seperti untuk mengefisienkan pakan dan meningkatkan produktivitas ternak, dengan jalan menekan bakteri patogen dan meningkatkan Bakteri Asam Laktat (BAL) (Wijayanti *et al.*, 2019).

Penerapan probiotik di Indonesia sudah tidak asing lagi bagi para peternak, sejauh ini probiotik mampu mencegah penyakit pada saluran cerna. Probiotik dapat meningkatkan kinerja konsumsi dan pencernaan ayam petelur (Youssef *et al.*, 2017) melalui mekanisme kompetitif eksklusif atau persaingan antara patogen dan mikroba non-patogen (Shivani *et al.*, 2017). Keduanya dapat dijadikan alternatif pengganti antibiotik karena dapat menghilangkan *Salmonella* sp. dan bakteri patogen lainnya di saluran pencernaan. Kajian di atas diharapkan dapat menunjang dalam melakukan penelitian dan memberikan efek positif terhadap kesehatan saluran pencernaan unggas, termasuk penampilan produksi ayam petelur.

## MATERI DAN METODE

Penelitian yang dilaksanakan melibatkan sejumlah 96 ekor ayam petelur strain *Lohmann Brown*, dengan rata-rata bobot ayam 1,87 kg dan nilai koefisien keragamannya pada angka  $8,6\% \pm 19,7\%$ , probiotik (*Challenge*) dan asam organik (*Vevovital*) produk komersil, serta dibagi menjadi 4 perlakuan dan 6 ulangan, sebagai berikut.

- P0 : pakan tanpa perlakuan
- P1 : pakan basal + 1% probiotik
- P2 : pakan basal + 1% asam organik
- P3 : pakan basal + 0,5% probiotik + 0,5% asam organik

Variabel yang diukur pada penelitian yakni konsumsi pakan, *egg mass*, *Hen Day Production* (HDP), berat telur, dan konversi pakan. Data yang didapat berikutnya dilakukan analisis menggunakan rancangan percobaan jenis Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang kemudian apabila menunjukkan hasil berbeda dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD) (Sudarwati *et al.*, 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai pengaruh penambahan probiotik dan asam organik produk komersil terhadap performa produksi ayam petelur umur 84 minggu dapat dilihat pada Tabel 1.

### Konsumsi Pakan

Penambahan *challenge probiotic* dan *vevovital* dalam pakan terhadap konsumsi pakan menunjukkan hasil yang tidak signifikan ( $P > 0,05$ ). Konsumsi pakan yang tinggi ditunjukkan pada perlakuan P2 yakni sebesar 116,54 gram/ekor, sedangkan sebagai perbandingan, untuk konsumsi terendah ditunjukkan pada perlakuan P1 yakni 115,96 gram/ekor. Hal ini dimungkinkan disebabkan karena adanya penambahan probiotik belum mampu mempengaruhi jumlah konsumsi pakan dari ayam petelur tersebut (Bummer *et al.*, 2010). Sesuai dengan penelitian Hartono dan Kurtini (2015), yang menyatakan bahwa pakan yang diberikan perlakuan probiotik dan ditambahkan dalam pakan basal akan menghasilkan sedikit berdebu karena bentuk fisik probiotik dan asam organik yang berupa tepung sehingga kurang palatable untuk ternak unggas. Kemungkinan lain yang dapat menjadi faktor penentu dari konsumsi pakan yaitu kebutuhan pakan ayam petelur tersebut relatif sama.

Rataan pada konsumsi pakan dapat dilihat bahwa dengan adanya penambahan probiotik pada P1 dan P3, konsumsi pakan

cenderung lebih tinggi, dikarenakan ayam yang diberikan perlakuan probiotik dan mengonsumsinya, akan mengalami peningkatan produksi mucus pada usus halus yang dihasilkan oleh bakteri pada probiotik. Sesuai dengan Bummer *et al.*, (2010) bahwa dengan pemberian bakteri probiotik seperti *S. cerevisiae* dapat menstimulasi sel goblet yang berada di usus halus yang berfungsi untuk

memproduksi mucus, dengan adanya mucus yang semakin banyak diproduksi akan menghambat penyerapan zat-zat makanan ternak sehingga dengan begitu ayam akan mengonsumsi pakan yang lebih banyak guna pemenuhan kebutuhan nutrisi. Namun, dengan kondisi konsumsi pakan berdasar hasil di atas masih dapat ditolerir untuk jumlah konsumsi pakan ayam petelur umur 84 minggu.

Tabel 1. Hasil penelitian terhadap penampilan produksi ayam petelur umur 84 minggu

Perlakuan	Konsumsi pakan (gram/ekor)	HDP (%)	Berat telur (gram/butir)	Egg mass (gram/ekor)	Konversi pakan
P0	116,35±2,35	64,29±3,46	54,65±3,26	34,15±5,14	2,69±1,87
P1	116,54±2,59	73,21±2,57	60,72±3,57	44,44±4,63	2,65±0,56
P2	115,96±2,91	66,07±2,27	60,71±1,43	39,30±2,39	2,61±0,61
P3	116,53±3,51	64,73±5,73	58,78±3,48	44,65±5,23	2,57±1,32
Rataan	116,34 ± 2,84	67,07±3,51	58,72±2,93	40,63 ± 4,34	2,63±1,09

Keterangan: antar peralakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan ( $P>0,05$ ).

### Hen Day Production

Berimbang dengan konsumsi pakan, pada Tabel 1 ditampilkan hasil penelitian bahwa penambahan *challenge probiotic* dan *vevovital* dalam pakan tidak memberikan signifikansi ( $P>0,05$ ) terhadap *hen day production* (HDP) atau produksi telur. Bila dilihat secara statistik, tidak menunjukkan adanya perbedaan, namun bila dilihat berdasarkan rata-rata pada tiap perlakuan terdapat kecenderungan peningkatan pada perlakuan P1 P2 dan P3 bila dibandingkan dengan P0, artinya penambahan probiotik dan asam organik dapat meningkatkan HDP meskipun belum nampak secara signifikan.

Perlakuan P1 dengan penambahan probiotik 1% merupakan perlakuan yang menunjukkan rata-rata produksi telur tertinggi yakni sebesar 73,21 %. Kompiani (2009) menyatakan bahwa pemberian probiotik terbaik pada saat ternak masih pada umur muda dan akan lebih terlihat pengaruhnya dalam penyerapan nutrisi, sehingga berpengaruh pada jumlah ovum yang dihasilkan serta produksi telur yang dihasilkan lebih optimal. Pengaruh pada

asam organik yaitu membantu mengasamkan saluran pencernaan, sehingga dengan kondisi yang asam penyerapan nutrisi meliputi protein, kalsium serta fosfor semakin optimal, dan diserap kemudian dialirkan keseluruhnya untuk mencukupi kebutuhan tubuh dan produksi termasuk pada produksi telur (Prahadi *et al.*, 2015). Nutrisi yang didapat, termasuk yang terkandung dalam makanan yang diserap secara optimal akan mendorong dan menunjang dalam kebutuhan harian ternak, akibatnya produktivitasnya pun meningkat (Wijayanti dan Nugroho, 2021)

### Berat Telur

Hasil penelitian yang ditunjukkan pada Tabel 1 terkait dengan berat telur yakni dengan penambahan *challenge probiotic* dan *vevovital* dalam pakan tidak menunjukkan hasil yang signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap berat telur ayam ras umur 84 minggu. Berat telur terendah ditunjukkan pada perlakuan P0 yakni sekitar 54,65 gram/butir, sedangkan untuk berat telur tertinggi yakni pada perlakuan

pemberian probiotik 1% (P1), dengan rataan berat telur sebesar 60,72 gram/butir. Berat telur ditentukan oleh beberapa faktor antara lain seperti HDP dan juga konsumsi pakan. Nasution dan Adrizal (2009), menjelaskan bahwa nutrisi yang terdapat dalam pakan juga berpengaruh dalam penentuan berat telur seperti protein dan asam amino.

Bila dilihat pada Tabel 1 terdapat kecenderungan bahwa P1 P2 dan P3 memiliki berat telur yang lebih besar dibandingkan dengan P0. Sejalan dengan pernyataan Tang *et al.* (2017) bahwa probiotik yang digunakan dengan level yang berbeda menunjukkan tidak adanya perbedaan, namun menunjukkan peningkatan berat telur. Sedangkan, untuk penggunaan probiotik dan asam organik yang bersamaan tidak memberikan signifikansi pada meningkatnya jumlah nutrisi yang berada pada saluran cerna, tetapi keberadaan probiotik dan asam organik yang bersamaan justru akan menjadikan penyerapan pada nutrisi lebih efisien sehingga tidak memberikan signifikansi ataupun perbedaan dengan adanya perlakuan keduanya terhadap berat telur (Wijayanti dan Nugroho, 2020).

### **Egg mass**

Hasil penelitian terkait massa telur telah ditunjukkan pada Tabel 1. Pemberian *challenge probiotic* dan *vevovital* dalam pakan tidak memberikan signifikansi ( $P>0,05$ ) terhadap massa telur. Massa telur merupakan hasil dari perkalian dari berat telur dikalikan dengan produksi telur, sehingga besaran massa telur bergantung pada berat telur dan HDP, apabila terdapat kenaikan disalah satu faktor tersebut maka nilai massa telur akan mengalami kenaikan pula (Cath *et al.*, 2012).

Berdasarkan data yang terlampir pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa pada perlakuan P3 didapat rataan massa telur yang tertinggi dibandingkan dengan jenis perlakuan lainnya yakni 44,65 gram/ekor. Sesuai dengan penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Tang *et al.* (2017),

probiotik yang diimbuhkan dalam pakan tidak berpengaruh nyata terhadap *egg mass*, tetapi bila dilihat terdapat peningkatan nilai massa telur pada perlakuan P3 yakni 44,65 gram/ekor. Kenaikan yang ada bila dibandingkan dengan P0 tidak terlepas dari peranan probiotik dan asam organik. Asam organik atau umumnya dikenal dengan *acidifier* menciptakan kondisi pencernaan dengan suasana asam, kondisi asam akan memicu bakteri non patogen untuk dapat bekerja optimal, otomatis akan berpengaruh terhadap produktivitas harian dari ayam petelur (Novak *et al.*, 2006).

### **Konversi Pakan**

Hasil penelitian berdasarkan uji statistik yang dilampirkan pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa, penggunaan probiotik dan asam organik komersial dalam pakan tidak memberikan signifikansi terhadap konversi pakan ayam petelur ( $P>0,05$ ). Apabila dilihat tanpa melihat berdasarkan hasil statistik, menunjukkan bahwa dengan penambahan probiotik dan asam organik pada beberapa perlakuan yang diberikan dapat menurunkan konversi pakan. Selaras dengan penelitian Wijayanti dan Nugroho (2020), yang menyatakan bahwa dalam penelitiannya dengan penambahan probiotik dan asam organik dalam bentuk tepung dapat menurunkan konversi pakan, terlepas dari hasil berdasarkan uji statistik.

Rataan konversi pakan dalam hal ini berkisar pada angka 2,5–2,6, hal ini menunjukkan bahwa rataan konversi pakan dapat dikatakan tinggi. Konversi pakan ini dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti umur ternak, kualitas pakan, berat telur yang bergantung pada pengaruh genetik, umur serta kedewasaan pada sistem reproduksi ternak (Setiawati *et al.*, 2016).

## **KESIMPULAN**

Penggunaan probiotik dan asam organik yang ditambahkan dalam pakan

ayam petelur umur 84 minggu mampu mempertahankan produksi ayam petelur dengan menunjukkan, penurunan konsumsi pakan, konversi pakan serta dapat terlihat meningkatkan egg mass, berat telur dan HDP. Adapun penggunaan kombinasi probiotik sejumlah 0,5% dan asam organik 0,5% dinilai sudah mampu untuk menghasilkan penampilan produksi ayam petelur umur 84 minggu yang paling baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Cath, A. U., M. Bozkurt, K. Kucukyilmaz, M. Cmar, E. Bintas, F. Coven and H. Atik. 2012. Performance and Egg Quality of Aged Laying Hens Fed Diets Supplemented with Meat and Bone Meal or Oyster Shell Meal. *South African Journal of Animal Science*. 42(1): 74-82.
- Hartono, M dan Kurtini, T. 2015. Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Performa Ayam Petelur. *Jurnal Penelitian Pertanian Terpadu*. 15(3): 214 – 219.
- Kompiang, I. P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor*. 2(3): 177-191.
- Nasution, S dan Adrizal. 2009. Pengaruh Pemberian Level Protein-Energi Ransum yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur Ayam Buras. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. pp: 105-116.
- Novak, C., H. M. Yakout and S. E. Scheideler. 2006. The Effect of Dietary Protein Level and Total Sulfur Amino Acid: Lysine Ratio on Egg Production Parameters and Egg Yield in HyLine W-98 Hens. *Poultry Science Journal*. 85: 2195-2206.
- Prahadi, J. A., E. Widodo dan I. H. Djunaidi. 2015. Pengaruh Penambahan Sari Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebagai Acidifier dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak*. 1(1): 10-18.
- Setiawati, T., R. Afnan dan N. Ulupi. 2016. Performa Produksi dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 4(1): 197-203.
- Shivani, K., D. Sidharath and R. Rajesh. 2017. Effect of Probiotic Supplementation in Broiler Birds Offered Feed Formulated with Lower Protein Densities. *International Journal of Livestock Research*. 7(2): 1- 13.
- Sudarwati, H., Natsir, M.H., Nurgiartiningsih, A. 2019. *Statistika dan Rancangan Percobaan Penerapan dalam Bidang Peternakan*. UB Press: Malang.
- Tang, S. G. H., C. C. Siew, K. Ramasamy, W. Z. Saad, H. K. Wong and Y. W. Ho. 2017. Performance, Biochemical and Haematological Response, and Relative Organ Weights of Laying Hens Fed Diets Supplemented with Prebiotic, Probiotic and Synbiotic. *Veterinary Research*. 13: 248.
- Wijayanti, D. A dan Nugroho, D. F. 2020. Respon Produksi Ayam Petelur Terhadap Pemberian Probiotik Tepung dan Tepung Belimbing Wuluh Dalam Pakan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 4(2): 111-117.
- Wijayanti, D. A., Djunaidi, I. H dan Sjoefjan O. 2019. Effect of Probiotic and Acidifier Combination as an

Alternative to Antibiotic Growth Promoters on Digesta pH and Intestinal Microflora of Laying Hen. International Research Journal of Advanced Engineering and Science. 1- 4.

Youssef, A. W., H. M. A.Hassan, H. M. Ali and M. A. Mohamed. 2017. Effect of Dietary Inclusion of Probiotic and Organic Acids on Performance, Intestinal Microbiology, Serum Biochemistry and Carcass Traits of Broiler Chickens 7(2): 57-71.