

# PENGARUH PEMBERIAN AIR MINUM CAMPURAN ENZIM DAN PROBIOTIK PADA ARAS PROTEIN BERBEDA TERHADAP BOBOT BADAN, KONVERSI PAKAN DAN INDEKS PRODUKSI AYAM PEDAGING

(The Effect of Enzyme and Probiotics Mixture in Drinking Water with Protein Level Differences on Body Weight, Feed Conversion and Production Index in Broiler)

Sufiriyanto dan Mohandas Indradji

Fakultas Peternakan UNSOED, Purwokerto

## ABSTRACT

This experiment was study of the enzyme and probiotic in drinking water mixture was affected on body weight, feed conversion and production index in broiler. This experiment was carried out using 144 broilers, started at one day old and finished at 42 days of age, divided into 4 type treatment of three different level of protein. Experimental method was based on randomised complete design with twelve treatments, if differently, followed by orthogonal polynomial. Type 1 (unit ABC) was treated with mixture of drinking water and amylase, protease and probiotic at day 3<sup>rd</sup> through 5<sup>th</sup>, day 14<sup>th</sup>, day 21<sup>st</sup>, day 28<sup>th</sup> and 35<sup>th</sup>; type 2 (unit DEF) was treated at day 7<sup>th</sup>, 17<sup>th</sup>, 27<sup>th</sup> and 37<sup>th</sup>; type 3 (unit GHI) was treated day 21<sup>st</sup>, day 28<sup>th</sup>, and 35<sup>th</sup>; type 4 (unit JKL) without treatment (control). The level of protein for group I of unit ADGJ was 19% of starter feed and 16% of finisher feed. The level of protein group II of unit BEHK was 21% of starter feed and 18% finisher feed. The level protein for group III unit CFIL was 23% of starter feed and 20% finisher feed. The variable used in body weight, feed conversion, production index at the 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> weeks of age. Result indicated that the body weight optimum was 1483.33 gram at the 5<sup>th</sup> weeks of age and 1868,89 gram, feed conversion 1,826 and production index 279,31 at the 6<sup>th</sup> weeks of age. These findings were observed in the group of chicken given drinking water amylase, protease and probiotic mixed with at day 3<sup>rd</sup> trough 5<sup>th</sup>, day 14<sup>th</sup>, day 21<sup>st</sup>, day 28<sup>th</sup> and day 35<sup>th</sup>; the level of protein was 23% of starter feed and 21% of finisher feed. The mixture of enzyme and probiotic in drinking water was concluded to improve in body weight, feed conversion and production index of broiler.

**Key words:** Broiler, enzyme, probiotic, body weight, feed conversion, production index.

## PENDAHULUAN

Pemeliharaan ayam ras pedaging di Indonesia sudah mulai sekitar 35 tahun yang lampau oleh petani peternak, tetapi sampai sekarang belum dapat memberikan keuntungan material seperti yang diharapkan. Ayam ras pedaging sebenarnya mempunyai potensi sebagai penghasil daging karena potensi genetiknya secara umum mampu merubah pakan menjadi daging yang lebih efisien, dan dalam waktu relatif

singkat. Dalam mengeksploitasi potensi genetik diperlukan kemampuan dan kemauan petani peternak untuk mencapai produksi yang optimal, padahal produksi mempunyai hubungan erat antara bibit (*breeding*), pakan (*feeding*) dan tata laksana (*management*). Faktor pakan memegang peranan penting karena mencapai 60-70% dari total biaya produksi.

Perkembangan ilmu pengetahuan tentang nutrisi khususnya pakan ternak menjadi menarik perhatian para peneliti

untuk menciptakan teknologi baru, yang diharapkan dapat menekan biaya produksi. Teknologi baru ini antara lain menggunakan enzim dan atau probiotik yang diberikan dalam pakan atau air minum untuk meningkatkan pertambahan bobot badan, menurunkan angka konversi pakan dan angka kematian (Farrel, 1995).

Adapun tujuan penelitian adalah untuk memilih alternatif cara pemberian campuran enzim dan probiotik melalui air minum pada pakan dengan kandungan protein tertentu yang mampu mempengaruhi kinerja optimal pada ayam ras pedaging umur lima minggu dan umur enam minggu.

Hasil penelitian diharapkan dapat berfaedah untuk peningkatan ilmu pengetahuan teknologi pakan dan dapat diterapkan di lapangan untuk mengurangi biaya produksi sehingga secara langsung dapat meningkatkan pendapatan petani peternak serta secara tidak langsung dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi peternakan ayam, menggunakan materi ayam ras pedaging, kandang dan peralatan. Pakan periode starter dengan kandungan protein 23%, 21% dan 19% dilanjutkan pakan finisher dengan kandungan protein 20%, 18% dan 16% dan metabolisme energi (ME) pakan 3100 kkal/kg. Menggunakan metode penelitian eksperimental dan rancangan acak lengkap. Peubah yang diamati meliputi bobot badan (mingguan),

konversi pakan (mingguan) dan indeks produksi (mingguan) yang diukur pada minggu kelima dan keenam.

Ayam ras pedaging sebanyak 144 ekor dibagi menjadi 12 unit perlakuan dengan empat ekor sebagai sub unit. Ukuran kandang 100x50 cm dan masing-masing diisi empat ekor. Perlakuan pemberian air minum dosis 1 gram/liter dari campuran enzim dan probiotik kompleks dengan jadwal pemberian; pada tipe 1 unit ABC diberi perlakuan air minum pada umur tiga hari sampai dengan 5 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 35 hari. Tipe 2 unit DEF pada umur 7 hari, 27 hari dan 37 hari. Tipe 3 unit GHI pada umur 2 hari, 28 hari dan 36 hari. Tipe 4 unit JKL tanpa perlakuan sebagai kontrol.

Pakan starter diberikan pada umur 1-21 hari dan pakan finisher umur 21-42 hari. Pada grup I unit ADGJ pakan starter mengandung protein 19% dilanjutkan pakan finisher dengan protein 16%; grup II unit BEHK pakan starter kandungan protein 21% dilanjutkan pakan finisher dengan protein 18%; grup III unit CFIL diberi pakan starter kandungan protein 23% dan pakan finisher 20%. Pemberian pakan dan minum dilaksanakan empat kali dalam sehari tanpa dibatasi. Penimbangan bobot badan setiap minggu, konversi pakan setiap minggu, sedangkan perhitungan indeks produksi pada minggu kelima dan keenam.

Data dianalisis dengan regresi sederhana;  $Y = a + bX$ ; Y adalah bobot badan, konversi pakan, dan indeks produksi sedangkan X aras protein.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Badan

Hasil penelitian pada minggu ke-5 menunjukkan hubungan secara linier, dengan persamaan garis linier sebagai berikut: Tipe 1 unit ABC dengan persamaan garis  $Y = 592,19 + 44,12X$  ( $r^2 = 39,78\%$ ); tipe 2 unit DEF dengan persamaan garis  $Y = 583,54 + 42,67X$  ( $r^2 = 32,28\%$ ); tipe 4 unit JKL dengan persamaan garis  $Y = 509,58 + 44,37X$  ( $r^2 = 70,52\%$ ). Diperoleh hasil yang terbaik adalah unit ABC dengan bobot badan tertinggi pada C sebesar 1483,33 gram.

Hasil penelitian pada minggu ke-6 juga menunjukkan hubungan secara linier, dengan persamaan garis linier sebagai berikut: Tipe 1 unit ABC dengan persamaan garis  $Y = 651,86 + 59,44X$  ( $r^2 = 45,17\%$ ); tipe 2 unit DEF dengan persamaan garis linier  $Y = 674,72 + 56,25X$  ( $r^2 = 36,64\%$ ); tipe 4 unit JKL dengan persamaan garis linier  $Y = 552,38 + 68,55X$  ( $r^2 = 64,96\%$ ). Dapat disimpulkan bahwa yang terbaik pada unit C dengan bobot mencapai 1723,33 gram, pada perlakuan pemberian air minum campuran enzim dan probiotik tipe 1 (umur 3–5 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 35 hari dengan dosis 1 gram/liter air). Hasil penelitian lebih baik dari North dan Bell (1990) yang hanya mencapai 1460 gr pada umur lima minggu dan 1620–1890 gram pada umur enam minggu. Sedangkan Pauzenga (1990) di Nederland bobot badan standar pada umur 40–42 hari antara 1800–2000 gram. Jerry dan Geoffrey (1994) menyatakan bobot badan umur lima minggu rata-rata

1459,20 gram dan umur enam minggu rata-rata 1904,50 gram.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konversi pakan pada minggu ke 5 belum berbeda pada masing-masing perlakuan yang diuji, namun pada minggu ke 6 sudah menunjukkan ada perbedaan. Adapun persamaan garis regresi liniernya adalah sebagai berikut : tipe 1 unit ABC dengan persamaan regresi  $Y = 3,7694 - 0,0925 X$  ( $r^2 = 55,98\%$ ); tipe 2 unit DEF dengan persamaan  $Y = 3,3467 - 0,0633X$  ( $r^2 = 44,00\%$ ); tipe 4 unit JKL dengan persamaan  $Y = 3,5049 - 0,0700X$  ( $r^2 = 50,85\%$ ). Sedangkan paling optimal pada unit C yang diberi pakan starter kandungan protein 23%, finisher kandungan protein 25% dengan angka konversi pakan 1,826. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dalibard (1996) yang melaporkan bahwa ayam ras pedaging starter umur 0 hari sampai dengan 21 hari diberikan pakan yang mempunyai metabolisme energi sebesar 3100 kkal/kg sampai dengan 3200 kkal/kg dan pakan finisher dengan metabolisme energi 3100 kkal/kg. Hasil konversi pakan minggu ke 6 terbaik pada unit C sebesar 1,896, berbeda dengan penelitian Jerry dan Geoffrey (1994) yang menyatakan bahwa pakan starter kandungan protein 23% dan pakan finisher 20% dengan metabolisme energi 3200 kkal/kg memberikan konversi pakan sebesar 1.646 pada umur 5 minggu dan sebesar 1,826 pada umur 6 minggu.

## **Pengaruh Perlakuan Terhadap Indeks Produksi**

Hasil penelitian pada minggu ke 5 belum berbeda dan pada minggu ke 6 sudah menunjukkan perbedaan sebagai berikut; tipe 1 unit ABC dengan persamaan regresi  $Y = -104,35 + 18,84 X$  ( $r^2 = 76,16\%$ ); tipe 2 unit DEF dengan persamaan regresi  $Y = -44,212 + 14,61 X$  ( $r^2 = 24,02\%$ ); tipe 4 unit JKL dengan persamaan  $Y = -47,909 + 14,35X$  ( $r^2 = 71,50\%$ ). Hal ini menunjukkan bahwa hasil optimal pada tipe 1 unit ABC dengan pemberian air minum campuran enzim dan probiotik pada umur 3-5 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 35 hari, dengan pakan starter kandungan protein 23% dilanjutkan pakan finisher 20% mampu memberikan indeks produksi sebesar 279,31 pada umur 6 minggu.

Hasil penelitian tersebut lebih baik dibandingkan dengan penelitian Jerry dan Geoffrey (1994) yang melaporkan bahwa pada umur 6 minggu mempunyai indeks produksi 248,265. Tetapi hasil penelitian di atas kurang baik jika dibandingkan dengan penelitian Pauzenga (1990) yang menyatakan bahwa indeks produksi pada umur 40,24 hari dapat mencapai indeks produksi sebesar 245. Hasil penelitian menunjukkan angka kematian 0%, hal ini sesuai dengan Chapman (1988) yang mengatakan bahwa pemberian probiotik mengakibatkan penurunan kematian atau mampu menekan perkembangan kuman patogen di dalam usus.

## **KESIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa pemberian air minum campuran enzim dan probiotik pada aras protein dapat

meningkatkan bobot badan, menurunkan konversi pakan, meningkatkan indeks produksi. Hasil optimal akan dicapai bila diberikan pada umur 3-5 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 35 hari pada pakan starter dengan kandungan protein 23%, pakan finisher dengan kandungan protein 20%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chapman, DJ. 1988. Probiotics, Acidifiers and Yeast Culture Place For Natural Additives in Pig And Poultry Production. Biotechnology In Feed Industry. Proceedings Of Alltech's Fourth Annual Symposium. p: 209-213
- Dalibard, P., 1996. The Amino Acid Supply of Poultry Feed. Nutrition Seminar Asia Pacific Regions. Rhone Poulence Animal Nutrition. p: 85-101
- Farrel, DJ., 1995. Recent Recommendations For Nutrient Requirement Of Broiler Chickens. Nutrition Seminar Asia Pacific Region. Rhone Poulence Animal Nutrition. p: 25-34
- Jerry, P. and A. Geoffrey. 1994. Amino Acid Concepts and Practise. Nutrition Seminar Asia Pacific Regions. Rhone Poulence Animal Nutrition. p: 11-26.
- North, O., M. and D.D. Bell. 1990. Commercial Chicken Production Manual. Fourth Edition. An AVI Published by Nostrand Reinhold. New York. p: 175-211, 453-505

Pauzenga, U. 1990. Animal Production in the 90's in Harmony with Nature: A case study in the Nederland. Biotechnology In the

Feed Industries. Asia Pacific Lecture Tour. Alltech Technical Publication. p: 121-131