

Penambahan Konsentrasi Antibiotik Monensin dan Efeknya Terhadap Performa Ayam Broiler (*Gallus gallus domestica*)

The Addition of Monensin Antibiotic Concentration and its Effect on the Performance of Broilers (Gallus gallus domestica)

Hanim Nur Afifah^{1 *)}, Hari Santoso^{2 **)}, Ahmad Syauqi³
^{1,2,3} Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNISMA, Indonesia

ABSTRAK

Ayam broiler merupakan salah satu usaha ternak unggas yang pertumbuhannya cepat, dapat memenuhi kebutuhan daging dimasyarakat. Untuk mempercepat pertumbuhan ayam dilakukan penambahan *Antibiotic Growth Promoter* (AGP) pada minuman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh pemberian antibiotik monensin terhadap penambahan berat badan ayam. Metoda penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan P₀ (Kontrol): Ransum Basal + Air yang direbus dalam 1 liter; P₁ : Ransum Basal + Air yang direbus + 0,1 gr/hari Antibiotik Monensin dalam 1 liter air; P₂ : Ransum Basal + Air yang direbus + 0,5 gr/hari Antibiotik Monensin dalam 1 liter air; P₃ : Ransum Basal + Air yang direbus + 1 gr/hari Antibiotik Monensin dalam 1 liter air. Analisa data menggunakan sidik ragam ANOVA one way dan dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf kepercayaan 5%. Hasil penelitian dengan pemberian berbagai konsentrasi antibiotik monensin terhadap ayam broiler berpengaruh nyata terhadap konversi ransum, konsumsi air minum dan bobot akhir. Pemberian konsentrasi antibiotik monensin 1 gr cenderung lebih baik untuk konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konsumsi air minum dan bobot akhir ayam broiler dibandingkan dengan konsentrasi yang lebih rendah maupun kontrol.

Kata kunci: *Ayam Broiler, Monensin, Performa*

ABSTRACT

Broiler chicken is one of the poultry farms whose growth is fast, can meet the needs of meat in the community. To accelerate chicken growth, addition of Antibiotic Growth Promoter (AGP) was added to the beverage. This study aims to analyze the effect of monensin antibiotic administration on weight gain. The research method uses a Completely Randomized Design (CRD), consisting of 4 treatments and 6 replications. P₀ Treatment (Control): Basal ration + Water boiled in 1 liter; P₁: Basal ration + Boiled water + 0.1 gr / day Antibiotic Monensin in 1 liter of water; P₂: Basal ration + Boiled water + 0.5 gr / day Antibiotic Monensin in 1 liter of water; P₃: Basal ration + Boiled water + 1 gram / day Antibiotic Monensin in 1 liter of water. Data analysis used ANOVA one way variance and continued with the Least Significant Difference Test (LSD) with a confidence level of 5%. The results of the study by giving various concentrations of monensin antibiotics to broilers had significantly affected ration conversion, drinking water consumption and final weight. The administration of 1 gram monensin antibiotic concentration tends to be better for ration consumption, body weight gain, drinking water consumption and final weight of broiler chickens compared to lower concentrations or controls.

Keywords: *Broiler Chicken, Monensin, Performance*

*) Hanim Nur Afifah, Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Jl. MT Haryono 193, Malang 65144 Telp. 0895800206669
Email: hanimah@gmail.com

**) Drs. Hari Santoso, M.Biomed. Jurusan Biologi FMIPA UNISMA, Jl. MT Haryono 193, Malang 65144 Telp. 0895800206669 Email: harisantodo.m.biomed@yahoo.co.id

Diterima Tanggal 15 Agustus 2019 – Dipublikasikan Tanggal 25 Januari 2021

Pendahuluan

Ayam broiler merupakan salah satu usaha ternak unggas yang pertumbuhannya cepat, dapat memenuhi kebutuhan daging dimasyarakat dengan angka konsumsi cukup tinggi, daya belinya terjangkau dibanding dengan jenis ternak besar [1]. Pakan memegang peranan yang penting dalam pertumbuhan ternak terutama berkaitan dengan kebutuhan nutrisi baik itu energi atau protein dalam bentuk asam amino [2]. Samadi dan Libert menjelaskan bahwa [3] Guna meningkatkan efisiensi pakan perlu ditambahkan zat aditif dalam ransum ayam. Zat aditif yang sering digunakan peternak berupa antibiotik. Banyaknya permintaan konsumen terhadap daging ayam, peternak memproduksi ternaknya secara cepat dalam jumlah banyak. Salah satu usaha yang dilakukan mempercepat pertumbuhan ayam adalah dengan menambahkan *Antibiotic Growth Promoter* (AGP).

Pada industri peternakan, pemberian antibiotika digunakan sebagai imbuhan pakan (*feed additive*) untuk memacu pertumbuhan (*growth promoter*), meningkatkan produksi, dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan [4].

Bahri menjelaskan bahwa [5] Penggunaan obat-obatan, antibiotika, *feed additive* ataupun hormon pemacu pertumbuhan hewan yang tidak sesuai anjuran dan tidak sesuai dengan dosis yang ditetapkan dapat menyebabkan residu pada produk ternak yang dihasilkan. Penggunaan Antibiotik yang tidak sesuai anjuran dapat menyebabkan penyakit. Salah satunya adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*, dimungkinkan dengan adanya resistensi antibiotik.

Bila terjadi resisten antibiotik maka menyebabkan residu pada produk ternak salah satunya yang sering dikonsumsi manusia adalah usus ayam. Jika usus ayam yang mengandung residu dari penggunaan antibiotik yang melebihi dosis, maka menyebabkan adanya penyakit untuk konsumen, contohnya adalah penyakit diare.

Salah satu alternatif untuk mengganti penggunaan antibiotik adalah probiotik herbal. Pertumbuhan ayam yang diberikan probiotik herbal belum efektif dibandingkan dengan penambahan antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh pemberian antibiotik monensin terhadap berat badan ayam.

Material dan Metode

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Antibiotik monensin, pakan komersial (pakan pedaging nomor 115), air rebusan dan ayam broiler berumur 7 hari dengan bobot rata-rata 100 gram.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah termometer, ember, tempat makan gantung, tempat air minum manual, kandang, lampu pijar 5 watt dan timbangan digital.

Metode

Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga terdapat 24 ekor ayam broiler. Percobaan dengan 4 macam perlakuan (P) yaitu :

P0 : Kontrol (Ransum Basal + Air yang direbus dalam 1 liter)

P1 : Ransum Basal + Air yang direbus + 0,1 gr/hari Antibiotik Monensin dalam 1 liter air

P2 : Ransum Basal + Air yang direbus + 0,5 gr/hari Antibiotik Monensin dalam 1 liter air

P3 : Ransum Basal + Air yang direbus + 1 gr/hari Antibiotik Monensin dalam 1 liter air

Cara Kerja

Persiapan dan Pemeliharaan Broiler: Persiapan yang pertama dilakukan adalah pembersihan dan sterilisasi disekitar kandang dengan cara penyemprotan menggunakan desinfektan atau deterjen dan alat-alat yang akan digunakan. Kemudian ditunggu sampai kering. Persiapan ini dipelihara sejak ayam

berumur 7 hari sampai 28 hari. Perlakuan diberikan pada ayam sejak umur 7 hari sampai panen. Jumlah ayam yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 24 ekor yang dipilih secara acak dan dimasukkan kedalam kandang yang disekat dengan bambu masing-masing 6 ekor. Setiap sekat diberikan lampu pijar 5 watt. Kandang yang digunakan berukuran panjang 101 cm, lebar 53 cm dan tinggi 51 cm untuk 1 kelompok perlakuan. Jenis kandang yang digunakan adalah kandang panggung. Diletakkan termometer pada kandang untuk mengontrol suhu agar mendapatkan kondisi lingkungan dengan suhu yang optimal.

Pemberian ransum dan air minum dilakukan secara *ad libitum* (terus-menerus). Pemberian pakan dan air minum harus dilakukan dalam keadaan segar. Penambahan antibiotik disesuaikan dengan perlakuan yang telah ditentukan. Adapun bahan penyusun ransum pada penelitian ini adalah Pelet untuk ayam atau pur komersial.

Parameter yang diukur: Selama proses pemeliharaan maka dilakukan perhitungan konsumsi ransum, penambahan bobot badan, serta bobot badan akhir tiap objek penelitian (broiler) yang di amati setiap hari dan diukur setiap jam 7 pagi :

Perhitungan Konsumsi Ransum

Penghitungan Konsumsi ransum menurut Rasyaf [6] dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konsumsi Ransum } \left(\frac{g}{\text{ekor}}\right) = \frac{\text{ransum yang diberikan} - \text{ransum yang disisa (g)}}{\text{Jumlah ayam}}$$

Pertambahan Bobot Badan

Penghitungan rata-rata pertambahan bobot badan dengan menggunakan rumus:

$$\text{PBB} = \text{BB}_t - \text{BB}_{t-1}$$

Keterangan : PBB = Pertambahan Bobot Badan

BB_t = Bobot Badan Waktu t

BB_{t-1} = Bobot badan pada waktu yang lalu

T = Dalam peternakan ayam biasanya dalam kurun waktu satu hari atau satu minggu.

Bobot Badan Akhir

Bobot badan ayam broiler di akhir penelitian dihitung dengan cara ditimbang.

Analisis Data: Data yang diperoleh akan dianalisis dengan Anova Satu Jalur (One Way) . Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 0,05 (5%) untuk melihat perbedaan terhadap setiap sampel perlakuan.

Hasil dan Diskusi

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, nilai rata-rata paling tinggi pada perhitungan konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan bobot badan akhir adalah perlakuan P3 (1 gr Monensin/1 liter) yaitu dengan nilai secara berturut-turut 31,0, 31,4, dan 660. Hasil uji ANOVA ($P > 0,05$) pada parameter perhitungan konsumsi ransum dan penambahan bobot badan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Tetapi pada parameter bobot akhir terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). Untuk melihat perlakuan yang berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (Uji BNT).

Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa perlakuan P0 (kontrol) berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. Kemudian P1 berbeda nyata dengan P2 dan P3, P2 berbeda nyata dengan P3 dengan nilai P pada semua perlakuan adalah ($p < 0,001$).

Tabel 1. Hasil Uji ANOVA perhitungan konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan bobot badan akhir setelah diberikan antibiotik monensin selama 21 hari penelitian

No	Perlakuan	Rerata Konsumsi Ransum	Rerata Pertambahan Bobot Badan	Rerata Bobot Badan Akhir
1.	P0 (Kontrol)	20,8 ± 10,2	22,1 ± 11,5	464 ± 9,03
2.	P1 (0,1 gr Monensin/1 liter)	22,5 ± 11,4	25,0 ± 11,2	524 ± 17,32
3.	P2 (0,5 gr Monensin/1 liter)	24,9 ± 12,7	27,9 ± 12,0	586 ± 21,62
4.	P3 (1 gr Monensin/1 liter)	31,0 ± 13,3	31,4 ± 12,7	660 ± 22,60
5.	P-Value	0,057	0,097	< 0,001*

Tabel 2. Hasil uji BNT Bobot akhir

		1	2	3	4
1.	Mean difference	-	-60,0***	-122,7***	-196,5,3***
	p-value	-	< .001	< .001	< .001
2.	Mean difference		-	-62,7***	-136,5***
	p-value		-	< .001	< .001
3.	Mean difference			-	-73,8***
	p-value			-	< .001
4.	Mean difference				-
	p-value				-

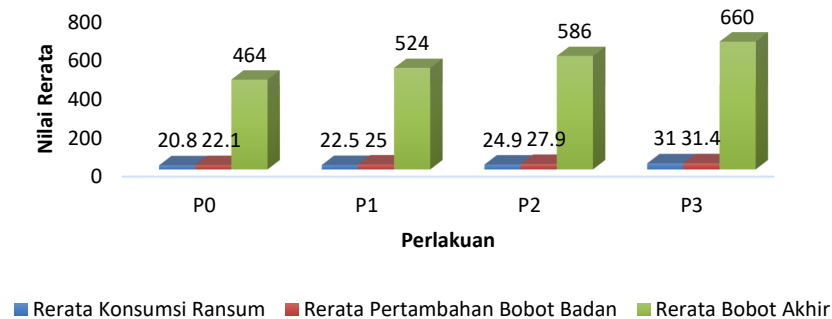
Keterangan : *** (p<0,001)

Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa pemberian konsentrasi antibiotik monensin 1 gr (P3) lebih baik untuk konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan bobot badan akhir. Pada perhitungan konsumsi ransum, rata-rata tertinggi yang didapatkan pada P3 adalah 31,0 kemudian diikuti P2, P1, dan P0 dengan nilai rata-rata secara berurutan 24,9, 22,5, dan 20,8. Kemudian pada penambahan bobot badan, rata-rata tertinggi adalah P3 dengan 31,4 kemudian diikuti P2, P1, dan P0 dengan nilai rata-rata secara berurutan 27,9, 25,0, dan 22,1. Pada parameter bobot badan akhir, rata-rata tertinggi yaitu P3 adalah 660, kemudian diikuti P2, P1, dan P0 dengan nilai rata-rata secara berurutan 586, 524, dan 464. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa perhitungan konsumsi ransum dan penambahan bobot badan tidak terdapat perlakuan yang berbeda nyata, sedangkan untuk bobot badan akhir terdapat perlakuan yang berbeda nyata. Setelah dilakukan uji lanjut BNT pada bobot badan akhir, diketahui bahwa P0 (kontrol) berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. Kemudian P1 berbeda nyata dengan P2 dan P3, P2 berbeda nyata dengan P3 dengan nilai P pada semua perlakuan adalah (p<0,001).

Pemberian antibiotik pada komposisi air minum dapat meningkatkan konsumsi ransum ayam broiler daripada perlakuan kontrol. Semakin banyak konsentrasi antibiotik yang diberikan, konsumsi ransum juga semakin meningkat. Hal ini diduga karena antibiotik monensin dapat menekan tumbuhnya mikroba patogen dalam tubuh ternak tepatnya di saluran pencernaan sehingga akan meningkatkan konsumsi ransum. Sifat kerja antibiotik dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme yang memproduksi racun diantaranya membunuh mikroorganisme yang menimbulkan infeksi [7]. Antibiotik dipercaya dapat menekan pertumbuhan bakteri-bakteri patogen yang berakibat memperbanyak populasi bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan. Tingginya mikroflora menguntungkan tersebut dapat merangsang terbentuknya senyawa-senyawa antimikrobal, asam

lemak bebas dan zat-zat asam sehingga terciptanya lingkungan kurang nyaman bagi pertumbuhan bakteri pathogen [8]. Konsumsi ransum meningkat seiring dengan peningkatan bobot badan ayam karena ayam yang berbobot badan besar mempunyai kemampuan menampung makanan yang lebih banyak [9].



Gambar 1. Diagram Rerata konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan bobot akhir pada setiap perlakuan

Semakin banyak ransum yang dikonsumsi, maka pertambahan bobot badan juga semakin tinggi. Semakin besar konsentrasi antibiotik monensin yang ditambahkan pada komposisi air minum, maka semakin besar pula pertambahan bobot badannya. Salah satu cara kerja antibiotik yaitu dapat meningkatkan kapasitas daya serap usus yang menyebabkan dinding usus menjadi tipis sehingga daya serap usus akan zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh semakin meningkat, sehingga konsumsi ransumnya pun meningkat dan menghasilkan bobot badan yang lebih tinggi [10]. Untuk mencapai tingkat pertumbuhan optimal sesuai dengan potensi genetik, diperlukan makanan yang mengandung unsur gizi secara kualitatif dan kuantitatif, dengan demikian ada hubungan kecepatan pertumbuhan dengan jumlah konsumsi makanan [11]. Bobot akhir dengan rerata tertinggi diperoleh pada perlakuan yang diberikan antibiotik monensin dengan konsentrasi 1 gr diduga karena pemberian antibiotik monensin sebagai pemacu pertumbuhan dan dapat menekan bakteri patogen yang terdapat dalam usus. Ekosistem gastrointestinal unggas merupakan aspek yang sangat penting dalam memperbaiki performans dan kesehatan. Antibiotik monensin meningkatkan performans dengan modifikasi mikroflora saluran cerna, meskipun penggunaannya harus dibatasi. Selain itu, pemberian antibiotik dapat memperbaiki penampilan vili-vili usus yang memiliki peranan penting dalam pencernaan yang berfungsi untuk mengabsorpsi zat-zat nutrisi bahan pakan [12].

Kesimpulan

Pemberian berbagai konsentrasi antibiotik monensin terhadap ayam broiler berpengaruh nyata terhadap bobot akhir. Pemberian konsentrasi antibiotik monensin 1 gr cenderung lebih baik untuk konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan bobot akhir ayam broiler dibandingkan dengan konsentrasi yang lebih rendah maupun kontrol.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] Saniwati, Nuraini, Agustina D. 2015. *Studi Residu Antibiotik Daging Broiler yang beredar di Pasar Tradisional Kota Kendari*. Fakultas Peternakan Halu Oleo. JITRO VOL. 1. NO 3. Mei. 2015
- [2] Samadi, and F. Liebert. 2007a. *Lysine requirement of fast growing chickens-Effect of age, sex, level of protein deposition and dietary lysine efficiency*. Jpn. Poult. Sci. 44:63-72.
- [3] Samadi, and F. Liebert. 2008. *Modelling the optimal lysine to threonine ratio in growing chickens depending on age and efficiency of dietary amino acid utilization*. Br. Poult. Sci. 49:45-54.
- [4] Sims, M.D., Dawson, K.A., Newman, K.E., Spring, P., Hooge, D.M. 2004. *Effects of Dietary Mannan Oligosaccharide, Bacitracin Methylene Disalicylate, or Both on the Live Performance and Intestinal Microbiology of Turkeys*. *Poultry Science*. 83:1148-1154
- [5] Bahri S, Masbulan E, Kusumaningsih A. 2005. *Proses Praproduksi sebagai Faktor Penting dalam Menghasilkan Produk Ternak yang Aman untuk Manusia*. *Jurnal Litbang Pertanian* 24 (1).
- [6] Rasyaf, M. 2006. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- [7] Siswandono dan Soekardjo. (1995). *Kimia Medisinal*. Penerbit Airlangga University Press : Surabaya. Halaman 3.
- [8] Kartini, 2008. *Pengaruh pemberian antibiotik terhadap konsumsi pakan, penambahan berat badan, dan konversi pakan*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin : Makassar.
- [9] Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi Ke- 4*. Universitas Gadjah Mada Press : Yogyakarta
- [10] Barton, M. D. and W. S. Hart. 2001. *Public health risks: Antibiotic resistance are review*. *Asian-Aust. J. Anim. Sci*. 14: 414-422.
- [11] Jull, M.A. 1978. *Poultry Husbandry*. 3rd Ed. McGraw-hill Publishing Co., Ltd., New Delhi : India.
- [12] Park Y. W. 2006. *Goat Milk-Chemistry and Nutrition*. Di dalam Park YW, Haenlien GF, editor, *Handbook of milk of non-bovine mammals*. Oxford, UK (GB): Blackwell Publishing Professional. Hal: 34-58.