

## DAMPAK PELARANGAN ANTIBIOTIC GROWTH PROMOTERS (AGP) DALAM PAKAN TERHADAP PRODUKSI DAN MORTALITAS AYAM PEDAGING: STUDI KASUS DI FARM PETERNAK AYAM RAS PEDAGING DI KABUPATEN KUNINGAN

*The Impact of The Prohibition of AGP In Feeding on The Production and Mortality of Broiler Chicken: Case Study In Farm Kuningan District.*

Aan Affandi<sup>1</sup>, Nahrowi<sup>2</sup> dan Rita Mutia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pengawas Mutu Pakan Kementerian Pertanian,

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan IPB University

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan IPB University

### ABSTRAK

#### KORESPONDENSI

Aan Affandi

Pengawas Mutu Pakan,  
Kementerian Pertanian.

email :  
[affandiaan@gmail.com](mailto:affandiaan@gmail.com)

Pada tahun 2017 pemerintah mengeluarkan peraturan terkait pelarangan Antibiotic Growth Promoters (AGP) dalam pakan. Untuk mengetahui dampak aturan tersebut terhadap peternak dilakukan penelitian di perusahaan peternakan di Kabupaten Kuningan yang memiliki mitra peternak. Penelitian mengambil data produksi dari peternak ayam pedaging meliputi data rata-rata berat badan, feed intake (FI), feed conversion ratio (FCR), persentase kematian (mortalitas), indeks prestasi peternak (IP) dan efisiensi pakan (EP). Data diperoleh dari tiap siklus produksi dengan data sampel dari hasil produksi beberapa peternak. Data produksi dengan pemberian pakan mengandung AGP dari tahun 2013 sampai 2016, sedangkan data produksi ayam pedaging dengan pemberian pakan Non AGP meliputi tahun 2018 dan 2019. Pakan yang digunakan oleh peternak dari mulai pemeliharaan DOC sampai panen umur 30 meliputi pakan starter 3 jenis pakan starter AGP dan 3 jenis pakan starter Non AGP. Hasil uji t dengan SPSS menunjukkan bahwa produksi ayam pedaging meliputi bobot badan (BW), feed intake (FI), feed conversion ratio (FCR) dengan pemberian pakan AGP signifikan lebih baik dari pakan tanpa AGP ( $P < 0,05$ ), sedangkan mortalitas tidak signifikan ( $P > 0,05$ ). Indeks performa (IP) peternak pada ayam pedaging dengan penambahan pakan AGP signifikan lebih baik dari ayam pedaging dengan pemberian pakan Non AGP ( $P < 0,05$ ).

**Kata Kunci:** AGP, non AGP, uji t

## ABSTRACT

*The Impact of The Prohibition of AGP In Feeding on The Production and Mortality of Broiler Chicken: Case Study In Farm Kuningan District. Supervised by NAHROWI and RITA MUTIA. In 2017 the government regulation regarding antibiotic growth promoters (AGP) in feed. The impact regulation has on broiler productivity. The impact of the AGP in feed, a study was conducted on the final stock broiler at Kuningan West Java. The study took production data from broiler farmers including feed intake data, average body weight (BW), feed conversion ratio (FCR), percentage of deaths (mortality) farmer achievement index (IP), and feed efficiency (EP). Data is obtained from each production cycle with sample data from the production results of several breeders. Production data containing AGP from 2013 to 2016, while production data for broiler chickens using non-AGP feed covers 2018 and 2019. The feed used by breeders from DOC maintenance until age 30 includes 3 types of AGP starter feed and 3 types of Non-AGP starter feed. The results of t-test with SPSS showed that broiler chicken production including body weight (BW), feed intake (FI), and feed conversion ratio (FCR) with AGP feed was significantly better than feed without AGP ( $P < 0.05$ ), whereas and mortality was not significant ( $P > 0.05$ ). The farmer performance index (IP) in broilers with the addition of AGP feed were significantly better than in broilers fed with non-AGP feed ( $P < 0.05$ ).*

**Keywords:** AGP, non AGP, t-test

## PENDAHULUAN

Daging ayam ras merupakan salah satu jenis daging yang banyak dikonsumsi rumah tangga Indonesia. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS) rata-rata konsumsi daging ayam ras di kelompok rumah tangga nasional mencapai 6,048 kilogram (kg) per kapita per tahun pada 2021 atau meningkat 8,62% dibandingkan tahun sebelumnya dengan kapasitas produksi nasional yang juga secara konsisten meningkat 3,18 juta ton. Dengan dominannya konsumsi daging ayam dibandingkan ternak lain, maka perlu dihasilkan produk yang baik dan aman untuk dikonsumsi. Produk ternak yang tidak ditangani dengan baik dapat membahayakan kesehatan bahkan dapat menyebabkan penyakit, oleh karena itu keamanan pangan asal ternak merupakan hal yang mutlak. Bahaya atau hazard yang berkaitan dengan keamanan pangan asal ternak di antaranya adalah dari penyakit ternak, penyakit yang

ditularkan melalui pangan (food borne diseases) serta cemaran atau kontaminan bahan kimia dan bahan toksik termasuk cemaran antibiotik. Ditemukannya residu antibiotik dalam makanan asal hewan erat kaitannya dengan penggunaan antibiotik untuk pencegahan dan pengobatan penyakit ternak serta penggunaan sebagai aditif pakan. Hal yang merisaukan adalah adanya pencampuran bahan baku aditif dalam pakan yang dilakukan sendiri oleh peternak yang kurang dapat dijamin ketepatan takarannya sehingga dapat menyebabkan residu antibiotik pada pangan asal ternak yang dihasilkan.

Penggunaan antibiotik ataupun antimikroba secara berlebihan, dapat berbahaya dan berpotensi mengancam kesehatan manusia dimasa depan. Salah satu penggunaan antibiotik yang tidak tepat pada hewan ternak untuk pertumbuhan hewan ternak beresiko menimbulkan bakteri yang kebal terhadap antibiotik atau antimicrobial resistance (AMR) serta penggunaan antibiotik

secara terus menerus dan tidak bertanggung dapat memunculkan antibiotik resistance genes (ARG) dan bakteri super yang menimbulkan bahaya nyata bagi kesehatan manusia.

Pada tahun 1997 merupakan awal mula wacana pelarangan penggunaan antibiotik sebagai promotor pertumbuhan di Uni Eropa dan mulai penerapannya pada tahun 2006 karena khawatir adanya residu pada produk-produk ternak seperti daging, telur dan susu (Maron 2013). U.S Agriculture Departement melakukan pemeriksaan terhadap daging, unggas, dan produk olahan telur, jarang ditemukan pada level yang aman. Pusat pengendalian dan pencegahan penyakit di Amerika Serikat melaporkan bahwa bakteri resisten semakin meningkat dan mengkhawatirkan karena pemberian antibiotik dengan dosis yang rendah dalam jangka waktu yang lama. Karena hal tersebut, akhirnya FDA juga mulai membatasi penggunaan antibiotik sebagai promotor pertumbuhan (Friden 2013).

Di beberapa negara ditemukan beberapa kasus residu antibiotik diantaranya menurut Kabir et al. (2004) ditemukan residu antibiotik jenis oksitetrasiklin dalam jaringan ayam yaitu 59 dari 188 broiler (33,1%) di Nigeria, Donkor et al. (2011) melaporkan bahwa sebanyak 21,1% sampel produk asal hewan di Ghana terdapat residu obat hewan, dan di Taiwan juga ditemukan 2,3% sampel yang positif mengandung antibiotik pada berbagai produk makanan asal ternak dalam kurun waktu antara tahun 2011-2015 (H. C. Lee et al. 2018). Diperkirakan sebagian ternak di Amerika Serikat dan di dunia menerima antibiotik secara teratur selama siklus produksi (Donoghue 2003).

Saat ini kematian akibat resistensi antimikroba mencapai 700 ribu orang per tahun dan diprediksi di tahun 2050 bisa mencapai 10 juta orang per tahun di seluruh dunia. Distribusinya diprediksi

terbanyak di Asia dan Afrika sekitar 4,7 juta dan Afrika 4,1 juta, sisanya di Australia, Eropa, Amerika. AMR menimbulkan ancaman kesehatan global yang signifikan bagi populasi di seluruh dunia. Dengan pertumbuhan perdagangan dan perjalanan global, mikroorganisme yang resisten dapat menyebar dengan sangat cepat sehingga tidak ada negara yang aman. ([sehatnegriku.kemendes.go.id](http://sehatnegriku.kemendes.go.id)).

Antibiotik Growth Promoter (AGP) selama ini digunakan dalam dosis kecil sebagai suplemen dalam pakan ternak. AGP bekerja dengan menekan stres, memproduksi amonia, mengurangi infeksi, mengurangi racun, dan mengoptimalkan penyerapan nutrisi dari pakan ke dinding usus. Jenis AGP yang sering digunakan oleh petani di Indonesia antara lain: zinc bacitracin, spiramycin, virginiamycin, bambarmycin, tylosin phosphate, avilamycin, dan enramycin (Tangendjaja, 2018).

Yulia wasnaeni, dkk melakukan penelitian dengan wawancara terhadap peternak ayam pedaging. Peternak dengan sikap mendukung penggunaan antibiotik sebanyak 48,48%, sedangkan yang kurang mendukung sebanyak 51,52%. Tingkat kepatuhan peternak pada penggunaan antibiotik yang benar hanya 21,21%, hampir separuh (45,45%) tidak mematuhi penggunaan antibiotik yang benar. Sebagian peternak (96,97%) menggunakan pakan komersial yang mengandung AGP (Antibiotic Growth Promotor) yang tidak direkomendasikan oleh pemerintah, yaitu penisilin, kanamisin, eritromisin andoksitetrasiklin. Peternak menggunakan antibiotik melebihi dosis untuk memacu pertumbuhan, sebagai anti stres, mengendalikan penyakit dan pengobatan. Penelitian menyimpulkan bahwa sebagian besar peternak broiler melanggar aturan penggunaan antibiotik, dimana kandungan yang overdosis

digunakan untuk memacu pertumbuhan, sebagai anti stres, mengendalikan penyakit, dan pengobatan. Antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan terkandung pada pakan. Pakan broiler komersial (complete feed) mengandung empat jenis antibiotik yaitu penisilin, kanamisin, eritromisin andoksitetrasiklin (Wasnaeni and Iqbal 2015).

Hasil evaluasi yang dilakukan oleh Martin et al. (2014) terhadap 4 perlakuan ayam pedaging yaitu pakan control, pakan dengan penambahan enramycin 10 ppm, pakan dengan penambahan enramycin 5 ppm dan pakan dengan penambahan tylosinphosphate 55 ppm dimana hasilnya ketiga jenis pakan dengan penambahan AGP signifikan lebih baik dari dalam rataan berat badan dan feed conversion rate.

Mekanisme kerja AGP yang mungkin terjadi adalah melalui modulasi sistem kekebalan dan mikroflora usus ayam pedaging yang mengarah pada peningkatan efisiensi pakan (Lillehoj and Lee 2012), Pemberian antibiotik pada unggas dapat mempercepat pematangan beberapa sel kekebalan (Takahashi et al. 2011).

Penelitian dilakukan oleh Rostami, Ghasemi, dan Taherpour (2015) terhadap 100 ekor ayam pedaging dimana pemberian pakan yang ditambahkan AGP jenis virginiamycin 200 mg/kg selama durasi pemeliharaan ayam pedaging dari DOC sampai umur 42 hari berdampak pada peningkatan bobot badan sebesar 7,66% dan menekan FCR sebesar 4,79% dari pakan kontrol, adapun penambahan virginiamycin 11 mg/kg dalam pakan meningkatkan penambahan berat badan 1,85% pada ayam umur 21 hari dan menurunkan FCR 2,16% dari ayam yang diberikan pakan tanpa tambahan AGP (Alizadeh et al. 2016).

Polycarpo et al. (2017) melakukan studi bahan tambahan asam organik

sebagai alternatif peningkatan kinerja pakan untuk ayam broiler pengganti antibiotik. Adapun jenis antibiotik yang digunakan sebagai kontrol adalah Antibiotik yang digunakan sebagai kontrol positif adalah: avilamycin, bacitracin, clopidol, enramycin, flavomycin, furazolidone, oksitetrasiklin, salinomisin, dan virginiamisin. Kesimpulan dalam penelitian tersebut adalah asam organik bisa digunakan sebagai peningkatan kinerja, namun hasilnya memang demikian lebih rendah dibandingkan yang ditemukan dengan antibiotik, khususnya di bawah tantangan mikroba. Campuran asam organik memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pemanfaatan satu organik asam saja.

Maria Cardinal et al. (2019) melakukan studi dampak produktif dan ekonomi yang disebabkan oleh penarikan AGP dari pakan ayam pedaging di Brazil. Hasil penelitian disimpulkan bahwa ayam broiler yang diberi pakan AGP mempunyai pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dan lebih baik konversi pakan dibandingkan pakan tanpa AGP, dan penghentian AGP akan meningkatkan biaya produksi.

AGP tidak hanya berdampak pada produksi, pada limbah ternak berupa feses juga perlu perlakuan khusus agar tidak mencermari lingkungan. Konsentrasi rata-rata monensin dalam kotoran ayam pedaging yang dikumpulkan dalam interval 7 hari adalah 4,43 mg/kg kotoran segar jika diberi pakan yang mengandung 110 mg monensin per kg campuran pakan dengan periode penarikan 3 hari. Untuk mencegah kontaminasi monensin, sangat disarankan untuk membuat kompos kotoran ayam selama beberapa bulan sebelum digunakan sebagai pupuk (Žižek et al. 2011).

Tantangan besar bagi peternak ayam pedaging di Indonesia adalah

berbagai penyakit yang menyerang unggas baik akut maupun kronis, menyebabkan kerugian ekonomi yang besar, sementara tidak semua vaksin tersedia untuk mencegah penyakit menular tersebut. Selain itu, cuaca ekstrem di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir telah menimbulkan kerugian bagi petani, seperti tingginya panas hingga 43°C, dengan penurunan kelembapan hingga 40%. Keberadaan mikotoksin pada jagung lokal sebagai penyebab utama bahan pakan ayam di Indonesia kerap menjadi masalah, selain itu penerapan biosekuriti belum maksimal di peternakan rakyat. Oleh karena itu AGP dijadikan sebagai solusi oleh peternak untuk mencapai produksi ternak optimal.

Pelarangan AGP telah diatur dalam Undang-undang No. 18/2009 juncto Undang-undang No. 41/2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan yang menyatakan pelarangan penggunaan pakan yang dicampur dengan hormon tertentu dan atau antibiotik imbuhan pakan. Melalui Permentan No.14/2017 tentang Klasifikasi Obat Hewan, maka sejak saat terbitnya peraturan tersebut Pemerintah melarang penggunaan AGP dalam pakan. Pelarangan ini juga diperkuat dengan Permentan No. 22/2017 tentang Pendaftaran dan Peredaran Pakan, yang mensyaratkan tidak menggunakan AGP dalam formula pakan yang diproduksi bagi produsen yang mendaftarkan pakan.

Sebagian pelaku usaha merasakan dampak awal saat pelarangan penggunaan AGP dalam pakan diantaranya penurunan produktivitas ayam, banyaknya ayam terkena sakit hingga meningkatnya kematian ternak.

Dengan melihat kondisi dilapangan sebagai akibat dilarangnya penggunaan AGP dalam pakan, serta beberapa peternak yang telah mendapatkan solusi pengganti AGP,

maka berangkat dari hal tersebut perlu dilakukan penelitian Dampak Pelarangan AGP Dalam Pakan Terhadap Produksi dan Mortalitas Ayam Pedaging serta Rekomendasi sebagai solusi mengatasi permasalahan tersebut.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus hingga bulan Desember 2022 di salah satu perusahaan PT. Berkah Global Business (BGB) yang beralamat di Kecamatan Kramatmulya, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat. Penelitian menggunakan data produksi peternak ayam ras pedaging yang dipelihara oleh peternak mitra di kandang terbuka (open house).

### Bahan dan Alat

Penelitian menggunakan data sekunder dari hasil produksi ayam di peternak mitra PT. BGB di Kabupaten Kuningan. Jenis ayam pedaging dari beberapa strain ayam ras pedaging antara lain Cobb, Ross dan Lohman. DOC yang dibesarkan oleh peternak mitra berasal dari perusahaan yang dibeli dari perusahaan pembibitan ayam ras pedaging. Jenis pakan yang digunakan adalah pakan starter dengan pemberian pada ternak dari umur 1 hari sampai panen. Sebanyak 88 data siklus produksi terdiri dari 53 data siklus produksi produksi dari 14 peternak tahun 2013-2016 menggunakan pakan starter dengan penggunaan AGP, sebanyak 35 data siklus produksi dari 15 peternak tahun 2018-2019 menggunakan pakan starter Non AGP.

Pakan yang digunakan jenis starter dari 3 pakan A, B dan C dengan kandungan AGP dan Pakan yang digunakan jenis starter dari 3 pakan Non

AGP X, Y dan Z. Adapun kandungan nutrisi dari ketiga jenis pakan berdasarkan hasil uji laboratorium.

Adapun kandungan nutrisi dari ketiga jenis pakan berdasarkan hasil uji tersaji pada tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan nutrisi dan AGP dalam pakan A,B,C,X,Y dan Z**

Kandungan pakan	Satuan	Pakan dengan AGP			Pakan Non AGP		
		Pakan A	Pakan B	Pakan C	Pakan X	Pakan Y	Pakan Z
Kadar air (maks)	%	10,78	10,26	10,08	12,54	10,08	10,72
Protein Kasar (min)	%	21,43	22,13	21,56	24,02	24,34	22,38
Asam amino (min) :							
Lisin	%	-	-	-	1,57	1,72	2,64
Metionin	%	-	-	-	0,52	0,69	1,49
Metionin+Sistin	%	-	-	-	0,77	0,84	1,52
Treonin	%	-	-	-	1,06	1,58	1,77
Triptofan	%	-	-	-	0,20	0,30	0,63
Lemak kasar (min)	%	6,74	7,00	5,14	5,85	6,81	6,29
Serat Kasar (maks)	%	2,35	2,81	2,72	3,50	3,26	2,73
Abu (maks)	%	6,02	6,34	5,27	5,80	5,97	5,69
Kalsium (Ca)	%	1,06	1,19	0,90	0,86	1,05	0,77
Fospor (P)	%	0,58	0,77	0,57	0,68	0,77	0,63
Aflatoksin total (maks)	µg/kg				14,15	12,76	16,02
AGP :							
Zinc Bacitracin	g/ton	10	-	50	-	-	-
Flavomycin	g/ton	-	5	-	-	-	-
Monensin	g/ton	100	-	-	-	-	-
Salinomycin	g/ton	-	2	80	-	-	-

### Prosedur Penelitian

Data produksi (rata-rata bobot badan ayam saat panen, konsumsi pakan dan feed conversion ratio /FCR dan mortalitas meliputi 2 kelompok yaitu data sebelum larangan AGP dan data pasca larangan AGP pada ayam umur 30 hari. Sebanyak 88 data siklus produksi terdiri dari 53 data siklus produksi produksi dari 14 peternak tahun 2013-2016 menggunakan pakan starter dengan penggunaan AGP, sebanyak 35 data siklus produksi dari 15 peternak tahun 2018-2019 menggunakan pakan starter Non AGP.

### Analisis Data

Data meliputi 2 kelompok yaitu data dengan penggunaan AGP dan non-AGP dalam pakan. Data AGP berasal dari penggunaan pakan A, B dan C, sedangkan data non-AGP berasal dari

pakan X,Y dan Z. Data yang diamati meliputi rata-rata bobot badan, konsumsi pakan dan feed conversion ratio (FCR), mortalitas dan indeks performa peternak selama pemeliharaan satu siklus produksi umur 30 hari. Data produksi dari ayam pedaging dengan penggunaan pakan mengandung AGP dari pakan A, B dan C dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu begitu pula dengan data produksi ayam pedaging dengan penggunaan pakan non AGP pakan X, Y dan Z. Selanjutnya dilakukan uji t untuk mengetahui dampak dari larangan AGP terhadap parameter peubah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan bobot badan, feed intake, feed conversion, mortalitas ayam

pedaging dan indeks prestasi peternak dari pemberian pakan mengandung AGP (Pakan A, B dan C) dan pakan non-AGP (Pakan X, Y dan Z) tersaji pada tabel 2.

**Tabel 2. Rataan bobot badan, feed intake (FI), feed conversion rate (FCR), mortalitas ayam pedaging dan indeks prestasi (IP)**

Variabel	Pakan dengan AGP			Pakan Non AGP		
	Pakan A	Pakan B	Pakan C	Pakan X	Pakan Y	Pakan Z
Bobot badan (kg)	1,59±0,73	1,46±0,19	1,55±0,13	1,31±0,10	1,41±0,21	1,36±0,20
Feed intake (kg)	2,51±0,13	2,40±0,22	2,43±0,13	2,15±0,20	2,39±0,25	2,33±0,26
FCR (kg/kg)	1,56±0,13	1,64±0,09	1,56±0,09	1,63±0,14	1,71±0,14	1,72±0,15
Mortalitas (%)	2,54±4,34	5,36±4,01	4,12±3,37	1,71±3,64	4,70±4,37	4,29±4,67
IP	312,20±17,37	272,86±51,19	312,32±46,75	244,94±42,55	259,82±60,40	242,12±54,98

Hasil uji homogenitas rataan bobot badan, feed intake (FI), feed conversion rate (FCR), mortalitas ayam pedaging dan IP peternak dari ketiga pakan AGP pakan A, B dan C relatif homogen begitupula dengan variabel yang sama dengan pakan X, Y dan Z.

Selanjutnya setelah diketahui hasil yang homogen pada rataan bobot badan,

feed intake (FI), feed conversion rate (FCR), mortalitas ayam pedaging dan IP peternak dengan penggunaan pakan A, B dan C yang mengandung AGP dilakukan uji t-test dengan pakan non AGP X, Y dan Z. Adapun hasil uji t-test sebagaimana tersaji pada tabel 3.

**Tabel 3. Uji Analisa Varian rataan bobot badan, feed intake (FI), feed conversion rate (FCR), mortalitas ayam pedaging dan indeks prestasi (IP)**

Variabel	n	Performance Ayam Pedaging			Performance Peternak	
		Bobot badan	Feed intake	FCR	Mortalitas	IP
AGP	53	1,54±0,13 <sup>a</sup>	2,44±0,14 <sup>a</sup>	1,57±0,09 <sup>a</sup>	4,11±3,56 <sup>a</sup>	307,10±46,39 <sup>a</sup>
Non AGP	35	1,38±0,14 <sup>b</sup>	2,35±0,26 <sup>b</sup>	1,70±0,14 <sup>b</sup>	4,18±4,35 <sup>a</sup>	253,65±56,17 <sup>b</sup>

Superskript yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Dari tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan AGP dalam pakan ternak (zinc bacitracin 10 g/ton dan monensin 100 g/ton), pakan B (flavomycin 5 g/ton dan salinomycin 2 g/ton), pakan C (zinc bacitracin 50 g/ton dan salinomycin 80 g/ton) berdampak signifikan pada bobot badan, *feed intake* (FI), *feed conversion rate* (FCR), dan indeks prestasi (IP) peternak tetapi tidak berpengaruh pada mortalitas ayam pedaging.

### Berat Badan

Rataan berat badan ayam pedaging dengan penggunaan pakan mengandung AGP ( $1,55 \pm 0,14$  kg/ekor) signifikan lebih baik dari rataan berat badan ayam yang diberikan pakan non-AGP ( $1,39 \pm 0,20$  kg/ekor) atau larangan penggunaan AGP dalam pakan berdampak pada penurunan pada rataan berat badan ayam sebesar 11,59% di peternak ayam pedaging di Kabupaten Kuningan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Waldroup *et al.* (1986) dimana kombinasi salinomisin

dan roxarsone digunakan sebagai anticoccidial, dan penambahan zinc bacitracin sebanyak 33 atau 55 mg/kg pakan mampu meningkatkan rata-rata berat badan ayam broiler sebesar 0,92 g dan mengurangi kebutuhan pakan per gram pertambahan sebesar 0,0012 g dari kontrol. Penambahan zinc bacitracin dalam pakan ternak efektif meningkatkan penambahan bobot ternak dibandingkan dengan pakan tanpa penambahan bacitracin sebagaimana hasil ini sesuai dengan penelitian (Engberg et al. 2000) menunjukkan penggunaan bacitracin 20 mg/kg pakan dikombinasikan dengan salinomycin 60 mg/kg pakan terlihat pada ayam umur 28 hari terjadi peningkatan sebesar 3,98% dari ayam kontrol serta 4,27% pada umur ayam 42 hari adapun *feed intake* dan *feed conversion ratio* tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, penambahan 100 mg/kg zinc bacitracin pada pakan meningkatkan bobot badan meskipun dalam iklim ekstrim (Ismail, Al-Busadah, and El-Bahr 2015), Penambahan AGP pada pakan menunjukkan nilai *Feed Conversion Rate* (FCR) ayam pedaging dengan pemberian pakan mengandung AGP lebih efisien dari pakan non AGP. Hal ini sesuai dengan penelitian Zhang et al. (2021) terkait suplementasi pakan pada ayam pedaging dengan dengan 3 kelompok perlakuan yaitu negatif kelompok kontrol, pemberian 250 g/t zinc bacitracin dalam pakan dan pakan dengan penambahan 1750 g/t *B. Subtilis*. Dimana hasilnya menunjukkan bahwa pakan dengan perlakuan penambahan zinc bacitracin dan *B. Subtilis* signifikan lebih baik dalam rata-rata bobot badan, ADG, *feed intake*, FCR dan *production efficiency factor*.

Penambahan flavomycin dalam pakan signifikan lebih baik meningkatkan berat badan ayam pedaging dari pemberian tanpa penambahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan

oleh Gomez (2011) bahwa penambahan Flavomycin 0,50 kg/ton + Monensin 0,50 kg/ton ke dalam makanan meningkatkan penambahan berat badan sebesar 5,2% dan rasio konversi pakan sebesar 6,7% dari pakan kontrol. Hasil yang sama diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Sharifi et al. (2012) pada 860 ayam pedaging dengan perlakuan flavomycin dan antibiotik yang dikombinasikan dengan (tanpa lemak, 30 g/kg free fatty acids (FFA), and 30 g/kg soybean oil). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa bobot badan ayam dengan penambahan flavomisin 0,5 gr/kg baik tanpa kombinasi ataupun dengan kombinasi FFA atau soyben oil menunjukkan hasil yang lebih baik dari kombinasi probiotik ataupun pakan tanpa perlakuan. Penelitian lainnya dilakukan oleh Wang et al. (2016) terkait pengaruh flavomycin, *Bacillus licheniformis* dan Enramycin terhadap kinerja, pencernaan nutrisi, morfologi usus dan mikroflora usus ayam broiler dengan perlakuan suplementasi dengan 5 ppm flavomycin atau 5 ppm enramycin atau 5 ppm flavomycin +  $1.35 \times 10^9$  CFU/kg *Bacillus licheniformis* dalam pakan. Hasilnya perlakuan ketiganya signifikan lebih baik dalam rata-rata penambahan bobot badan ayam pedaging dari pakan kontrol.

### Feed intake

Konsumsi atau feed intake (FI) ayam pedaging dengan penggunaan pakan mengandung AGP ( $2,44 \pm 0,14$  kg/ekor) signifikan lebih tinggi dari konsumsi ayam pedaging yang diberikan pakan non-AGP ( $2,35 \pm 0,26$  kg/ekor) atau larangan penggunaan AGP dalam pakan berdampak pada penurunan konsumsi ayam sebesar 9% di peternak ayam pedaging di Kabupaten Kuningan.

Salinomycin dan monensin merupakan jenis antibiotik yang biasa digunakan sebagai antikoksi pada ayam. Hasil penelitian menunjukkan Salinomycin



dan monensin pada pakan terbukti efektif mendukung kinerja produksi terutama untuk mencegah atau saat ayam terinfeksi coccidiosis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lee *et al.* (2014) tentang pengaruh salinomisin dan *Bacillus subtilis* terhadap performa pertumbuhan dan respon imun pada ayam broiler. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan pengaruh salinomisin dan *Bacillus subtilis* terhadap kinerja pertumbuhan, tingkat antibodi serum terhadap *Clostridium spp.*, dan *Eimeria spp.*, dan tingkat ekspresi sitokin mRNA pada ayam broiler. Kesimpulannya, pemberian salinomisin dan *B. subtilis* dalam pakan mempengaruhi antibodi anticoccidial serum dan ekspresi sitokin usus, namun gagal meningkatkan kinerja pertumbuhan pada ayam broiler.

Abdelrahman *et al.* (2014) melakukan evaluasi perbandingan efek probiotik dan salinomisin terhadap performa dan pengendalian koksidiosis pada ayam broiler. Pada hari ke 15, semua unggas diberikan perlakuan infeksi pada ayam percobaan dengan bakteri masing-masing sekitar 75.000, 25.000, dan 75.000 oosit *Eimeria acervulina*, *Eimeria maxima*, dan *Eimeria tenella*, yang dicampur ke dalam pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan salinomycin 66 mg/kg pada pakan menunjukkan rata-rata bobot hidup lebih unggul dari perlakuan probiotik dan pakan kontrol.

Salinomycin dan monensin adalah AGP yang berfungsi salah satunya sebagai antikoksi. Studi metaanalisis yang dilakukan oleh Freitas *et al.* (2023) menyimpulkan bahwa perlakuan infeksi *Eimeria spp* yang menyebabkan koksidiosis pada ayam pedaging berdampak pada rata-rata asupan pakan harian (ADFI), rata-rata pertambahan harian (ADG), dan pertambahan per pakan (G:F) paling signifikan pada penyakit akut. Kinerja selama infeksi

*Eimeria spp* ditingkatkan dibandingkan dengan kinerja selama infeksi ayam yang tidak terinfeksi. Hasilnya infeksi mengurangi skala asupan pakan (FI) dan rata-rata penambahan bobot badan (ADG) dan peningkatan rasio konversi pakan (FCR) (Taylor *et al.* 2022). Pemberian salinomisin pada pakan mempengaruhi secara signifikan komposisi mikroflora. Selain itu, salinomisin secara signifikan mengurangi prevalensi *Clostridium perfringens* dan peningkatan yang signifikan (62%) pada rata-rata berat badan ayam yang diberi salinomisin dibandingkan dengan kontrol yang tidak diberi perlakuan (Johansen, Bjerrum, and Pedersen 2007).

#### Feed conversion ratio

Feed conversion ratio (FCR) ayam pedaging dengan penggunaan pakan mengandung AGP ( $1,70 \pm 0,09$ ) signifikan lebih tinggi dari FCR ayam pedaging yang diberikan pakan non-AGP ( $1,57 \pm 0,09$ ) atau dampak larangan penggunaan AGP dalam pakan berdampak pada penurunan FCR ayam sebesar 8,28% di peternak ayam pedaging di Kabupaten Kuningan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh H. L. Wang *et al.* (2016) terkait pengaruh suplementasi oligokitosan pada pakan terhadap pencernaan nutrisi dan performa ileum pada ayam broiler dengan pembanding AGP flavomycin dan enramycin. Hasil penelitian tersebut menunjukkan suplementasi dengan 5 ppm flavomycin atau 5 ppm enramycin atau 5 ppm flavomycin +  $1.35 \times 10^9$  CFU/kg *Bacillus licheniformis* dalam pakan signifikan lebih baik dalam rata-rata penambahan bobot badan ayam pedaging. Sedangkan untuk FCR penambahan 5 ppm enramycin atau 5 ppm flavomycin +  $1.35 \times 10^9$  CFU/kg *Bacillus licheniformis* dalam pakan signifikan lebih baik dari pakan kontrol dan penambahan 5 ppm

flavomycin dalam pakan. Penambahan Flavomycin 0,50 kg/ton + Monensin 0,50 kg/ton ke dalam makanan meningkatkan penambahan berat badan sebesar 5,2% dan rasio konversi pakan lebih baik 6,7% dari pakan kontrol (Gomez 2011).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Abdelrahman *et al.* (2014) terkait evaluasi perbandingan efek probiotik dan salinomisin terhadap performa dan pengendalian koksidiosis pada ayam broiler. Sebanyak 360 ayam pedaging digunakan dalam penelitian ini dengan perlakuan induksi hari ke 15, semua unggas diberikan perlakuan bakteri dengan masing-masing sekitar 75.000, 25.000, dan 75.000 oosit *Eimeria acervulina*, *Eimeria maxima*, dan *Eimeria tenella*, yang dicampur ke dalam pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan salinomycin 66 mg/kg pada pakan menunjukkan rataan bobot hidup, FCR ayam lebih baik dari pakan kontrol, sedangkan pada feed intake tidak signifikan berbeda. Sedangkan bila dibandingkan dengan pakan dengan penambahan probiotik, pakan dengan salinomycin lebih unggul dalam rataan berat badan, FCR yang tidak berbeda nyata namun kalah efisien dalam *feed intake*.

### Mortalitas

Rataan tingkat kematian atau mortalitas ayam pedaging dengan penggunaan pakan mengandung AGP ( $4,11 \pm 3,56$ ) tidak mengalami perbedaan dengan kematian ayam pedaging yang diberikan pakan non-AGP ( $4,18 \pm 4,35$ ) atau larangan penggunaan AGP dalam pakan tidak berdampak pada mortalitas ayam pedaging di peternak Kabupaten Kuningan.

Mortalitas ayam pedaging dengan pemberian pakan mengandung AGP dan Non AGP relatif tidak berbeda. Sehingga dapat disimpulkan AGP tidak berpengaruh terhadap mortalitas ayam

pedaging. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jawad *et al.* (2013) untuk mengetahui pengaruh suplementasi probiotik pakan terhadap daya cerna ileum nutrisi dan kinerja pertumbuhan pada ayam broiler. Dua ribu delapan ratus delapan puluh ekor ayam broiler jantan berumur 1 hari dibagi secara acak ke dalam delapan kelompok perlakuan dan diberi pakan selama 6 minggu dengan pakan berbahan dasar jagung-kedelai yang mengandung 0, 0,2, 0,4 atau 0,6% AgiPro A100® (probiotik) dan 0 atau 6 ppm flavomisin. Pada ayam umur 42 hari percobaan menunjukkan pertumbuhan, konsumsi pakan, FCR, atau kematian tidak berbeda di antara semua kelompok perlakuan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Abdelrahman *et al.* (2014) dilakukan infeksi dengan bakteri *Eimeria acervulina*, *Eimeria maxima*, dan *Eimeria tenella*, yang dicampur ke dalam pakan yang selanjutnya diberikan ke ayam. Pada hari ke 42, tidak ada lesi usus yang tercatat. Demikian pula, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kematian ayam antara kelompok campuran postitif kontrol (PC), salinomycin, dan probiotik.

Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Xia *et al.* (2019) pada ayam pedaging yang diberi pakan mengandung 400 ppm flavomycin menunjukkan peningkatan kenaikan berat badan dari hari ke 22 hingga 42. Performa ayam dengan tambahan ini memiliki feed intake yang lebih rendah dari hari ke 8 hingga 14 dibandingkan ayam dengan pakan kontrol, tetapi tidak mortalitas ternak.

### Indeks prestasi (IP)

Indeks prestasi peternak (PI) dalam memelihara ayam pedaging dengan penggunaan pakan mengandung AGP ( $307,10 \pm 46,39$ ) signifikan lebih baik dari IP peternak dengan pemberian pakan non-AGP pada ayam pedaging

(253,65+56,17) atau larangan penggunaan AGP dalam pakan berdampak pada penurunan nilai indeks prestasi peternak sebesar 21,07% di peternak ayam pedaging di Kabupaten Kuningan.

IP merupakan angka yang menunjukkan tingkat keberhasilan produksi ayam broiler dalam satu periode. IP dipengaruhi oleh diantaranya FCR, kematian, dan terutama bobot dan umur panen. Semakin kecil umur panen dengan bobot yang tinggi maka IP akan bagus. Semakin besar nilai IP berarti performa produksi semakin bagus. Hasil Analisa Varian (ANOVA) menunjukan Indeks prestasi (IP) peternak dalam budidaya ayam pedaging dengan pemberian pakan mengandung AGP (A, B dan C) lebih unggul indeks prestasinya dari IP peternak dengan pemberlakuan pakan non AGP (X, Y dan Z). Hal ini disebabkan karena bobot badan lebih baik dan FCR lebih efisien pada ayam pedaging dengan pemberian pakan mengandung AGP dari non AGP sedangkan umur panen dan mortalitas relatif sama.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa larangan AGP berdampak pada penurunan rata-rata bobot badan, konsumsi (*feed intake*), *feed conversion ratio* (FCR) dan indeks prestasi peternak tetapi tidak berdampak pada mortalitas ternak di peternak ayam pedaging di kabupaten Kuningan.

## SARAN

Disarankan untuk para peternak mencari alternatif pengganti AGP dalam pakan atau melalui air minum dengan

beberapa penelitian dan sudah teruji dilapangan. Alternatif pengganti ini selain berpengaruh terhadap produksi juga harus efisien mengingat pakan merupakan komponen tertinggi dalam biaya produksi dan harganya cenderung naik, sedangkan harga ayam pedaging hidup (live bird) cenderung fluktuatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdelrahman, Wael, Michaela Mohnl, Klaus Teichmann, Barbara Doupovec, Gerd Schatzmayr, Brett Lumpkins, and Greg Mathis. 2014. "Comparative Evaluation of Probiotic and Salinomycin Effects on Performance and Coccidiosis Control in Broiler Chickens." *Poultry Science* 93 (12): 3002–8. <https://doi.org/10.3382/ps.2014-04212>.
- Alizadeh, M., J. C. Rodriguez-Lecompte, A. Yitbarek, S. Sharif, G. Crow, and B. A. Slominski. 2016. "Effect of Yeast-Derived Products on Systemic Innate Immune Response of Broiler Chickens Following a Lipopolysaccharide Challenge." *Poultry Science* 95 (10): 2266–73. <https://doi.org/10.3382/ps/pew154>.
- Donkor, Eric S., Mercy J. Newman, Sammy C.K. Tay, Nicholas T.K.D. Dayie, Elizabeth Bannerman, and Michael Olu-Taiwo. 2011. "Investigation into the Risk of Exposure to Antibiotic Residues Contaminating Meat and Egg in Ghana." *Food Control* 22 (6): 869–73. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2010.11.014>.
- Donoghue, Dan J. 2003. "Antibiotic Residues in Poultry Tissues and Eggs: Human Health Concerns?" *Poultry Science* 82 (4): 618–21.

- <https://doi.org/10.1093/ps/82.4.618>.  
Engberg, R. M., M. S. Hedemann, T. D. Leser, and B. B. Jensen. 2000. "Effect of Zinc Bacitracin and Salinomycin on Intestinal Microflora and Performance of Broilers." *Poultry Science* 79 (9): 1311–19.  
<https://doi.org/10.1093/ps/79.9.1311>.
- Freitas, Luís Filipe Villas Boas de, Nilva Kazue Sakomura, Matheus de Paula Reis, Alexandre Bonadiman Mariani, William Lambert, Ines Andretta, and Marie Pierre Létourneau-Montminy. 2023. "Coccidiosis Infection and Growth Performance of Broilers in Experimental Trials: Insights from a Meta-Analysis Including Modulating Factors." *Poultry Science* 102 (11).  
<https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.103021>.
- Friden, Tom. 2013. "Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2013." In *U.S. Department of Health and Human Services*, 8.
- Gomez, S. 2011. "Effects of an Enzymatically Hydrolyzed Yeast and Yeast Culture Combined with Flavomycin and Monensin on Finishing Broiler Chickens." *International Journal of Poultry Science* 10 (6): 433–39.  
<https://doi.org/10.3923/ijps.2011.433.439>.
- Ismail, I. B., K. A. Al-Busadah, and S. M. El-Bahr. 2015. "Biochemical Markers of Oxidative Stress in Tissues of Broiler Chickens Fed Zinc Bacitracin and Ascorbic Acid under Hot Climate." *International Journal of Biological Chemistry*.  
<https://doi.org/10.3923/ijbc.2015.38.45>.
- Jawad, Martez, Roland Schoop, Andreas Suter, Peter Klein, and Ronald Eccles. 2013. "Perfil de Eficacia y Seguridad de Echinacea Purpurea En La Prevención de Episodios de Resfriado Común: Estudio Clínico Aleatorizado, Doble Ciego y Controlado Con Placebo." *Revista de Fitoterapia* 13 (2): 125–35.  
<https://doi.org/10.1002/jsfa>.
- Johansen, Charlotte H., Lotte Bjerrum, and Karl Pedersen. 2007. "Impact of Salinomycin on the Intestinal Microflora of Broiler Chickens." *Acta Veterinaria Scandinavica* 49 (1): 1–8.  
<https://doi.org/10.1186/1751-0147-49-30>.
- K. Takahashi, Yosihiko Miura and Takanori Mizuno. 2011. "Antibiotic Feeding Accelerate Functional Maturation of Intestinal Immune-Related Cells of Male Broiler Chicks after Hatch." *Japan Poultry Science Association* 48: 187–93.
- Kabir, J., V. J. Umoh, E. Audu-okoh, J. U. Umoh, and J. K.P. Kwaga. 2004. "Veterinary Drug Use in Poultry Farms and Determination of Antimicrobial Drug Residues in Commercial Eggs and Slaughtered Chicken in Kaduna State, Nigeria." *Food Control* 15 (2): 99–105.  
[https://doi.org/10.1016/S0956-7135\(03\)00020-3](https://doi.org/10.1016/S0956-7135(03)00020-3).
- Lee, Hsin Chun, Chi Min Chen, Jen Ting Wei, and Hsiu Yi Chiu. 2018. "Analysis of Veterinary Drug Residue Monitoring Results for Commercial Livestock Products in Taiwan between 2011 and 2015." *Journal of Food and Drug Analysis* 26 (2): 565–71.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfda.2017.06.008>.
- Lee, Kyung Woo, Hyun S. Lillehoj, Seung I. Jang, and Sung Hyen Lee. 2014. "Effects of Salinomycin and Bacillus Subtilis on Growth Performance and Immune Responses in Broiler Chickens." *Research in Veterinary Science* 97

- (2): 305–9.  
<https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2014.07.021>.
- Lillehoj, H. S., and K. W. Lee. 2012. “Immune Modulation of Innate Immunity as Alternatives-to-Antibiotics Strategies to Mitigate the Use of Drugs in Poultry Production.” *Poultry Science* 91 (6): 1286–91.  
<https://doi.org/10.3382/ps.2012-02374>.
- Maria Cardinal, Katia, Marcos Kipper, Ines Andretta, and Andréa Machado Leal Ribeiro. 2019. “Withdrawal of Antibiotic Growth Promoters from Broiler Diets: Performance Indexes and Economic Impact.” *Poultry Science* 98 (12): 6659–67.  
<https://doi.org/10.3382/ps/pez536>.
- Maron, D F. 2013. “Restrictions on Antimicrobial Use in Food Animal Production: An International Regulatory and Economic Survey.” *Globalization and Health* 9 (1).  
<https://doi.org/10.1186/1744-8603-9-48>.
- Martin, V, E Icochea, P Reyna, and G Cribillero. 2014. “Evaluation of Tylosin Phosphate and Enramycin as Growth Promoters in Broiler Chickens (PDF Download Available),” 68.
- Polycarpo, G. V., I. Andretta, M. Kipper, V. C. Cruz-Polycarpo, J. C. Dadalt, P. H.M. Rodrigues, and R. Albuquerque. 2017. “Meta-Analytic Study of Organic Acids as an Alternative Performance-Enhancing Feed Additive to Antibiotics for Broiler Chickens.” *Poultry Science* 96 (10): 3645–53.  
<https://doi.org/10.3382/ps/pex178>.
- Rostami, Farhad, Hossein A. Ghasemi, and Kamran Taherpour. 2015. “Effect of *Scrophularia Striata* and *Ferulago Angulata*, as Alternatives to Virginiamycin, on Growth Performance, Intestinal Microbial Population, Immune Response, and Blood Constituents of Broiler Chickens.” *Poultry Science* 94 (9): 2202–9.  
<https://doi.org/10.3382/ps/pev198>.
- Taylor, James, Carrie Walk, Maciej Misiura, Jose Otavio Berti Sorbara, Ilias Giannenas, and Ilias Kyriazakis. 2022. “Quantifying the Effect of Coccidiosis on Broiler Performance and Infection Outcomes in the Presence and Absence of Control Methods.” *Poultry Science* 101 (4): 101746.  
<https://doi.org/10.1016/j.psj.2022.101746>.
- Waldroup, P. W., H. M. Hellwig, Z. B. Johnson, R. V. Fell, R. A. Primo, S. E. Cheng, M. D. Simms, and P. C. Gerber. 1986. “Response of Broiler Chickens to Addition of Zinc Bacitracin to Diets Containing Salinomycin and Roxarsone.” *Poultry Science* 65 (7): 1278–80.  
<https://doi.org/10.3382/ps.0651278>.
- Wang, Hong L., Meng Shi, Xiao Xu, Long Pan, Pan F. Zhao, Xiao K. Ma, Qi Y. Tian, and Xiang S. Piao. 2016. “Effects of Flavomycin, *Bacillus Licheniformis* and Enramycin on Performance, Nutrient Digestibility, Gut Morphology and the Intestinal Microflora of Broilers.” *Journal of Poultry Science* 53 (2): 128–35.  
<https://doi.org/10.2141/jpsa.0150077>.
- Wasnaeni, Yulia, and Achmad Iqbal. 2015. “Broiler Farmers’ Behavior in Administering Antibiotic and Types of Antibiotic Content in Commercial Feed (A Case Study).” *Animal Production* 17 (1): 62–68.
- Xia, Yun, James Kong, Guobing Zhang, Xuxiang Zhang, Robert Seviour, and Yunhong Kong. 2019. “Effects of Dietary Inulin Supplementation on the Composition and Dynamics of Cecal Microbiota and Growth-

- Related Parameters in Broiler Chickens.” *Poultry Science* 98 (12): 6942–53.  
<https://doi.org/10.3382/ps/pez483>.
- Zhang, Shan, Guang Zhong, Dan Shao, Qiang Wang, Yan Hu, Tianxing Wu, Chaojin Ji, and Shourong Shi. 2021. “Dietary Supplementation with *Bacillus Subtilis* Promotes Growth Performance of Broilers by Altering the Dominant Microbial Community.” *Poultry Science* 100 (3): 1–13.  
<https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.12.032>.
- Žižek, Suzana, Rok Hrženjak, Gabrijela Tavčar Kalcher, Karin Šrmpf, Neva Šemrov, and Primož Zidar. 2011. “Does Monensin in Chicken Manure from Poultry Farms Pose a Threat to Soil Invertebrates?” *Chemosphere* 83 (4): 517–23.  
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2010.12.058>.