

KONTROL VEKTOR PENYAKIT PADA UNGGAS DI ERA BEBAS ANTIBIOTIC GROWTH PROMOTER (AGP)

Disease Vector Control In Poultry In The Free Era Of Antibiotic Growth Promoter (AGP)

Zulfikar^{1*)}, Saiful Hurri¹⁾, T. Reza Farasyi²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Bireuen, Aceh, 24261

²⁾Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Aceh, 23111

Article Info:

Received: 02 November 2021

Accepted: 28 Desember 2021

Keywords:

Antibiotik growth promoter, unggas, vektor penyakit

Corresponding Author:

Zulfikar

Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Bireuen, Aceh, 24261

Tel/Hp: +6285297817789

Email: drh.zulfikar68@yahoo.com

Abstrak, antibiotik merupakan salah satu imbuhan yang dipakai dalam pakan yang digunakan sebagai pemacu pertumbuhan (*growth promoter*) dengan tujuan untuk menaikkan efisiensi ransum Antibiotik Growth Promoter (AGP) telah lama digunakan dalam pakan ternak untuk mencegah vektor penyakit dan meningkatkan pertumbuhan ternak baik untuk ternak ruminansia maupun unggas. Tetapi terhadap cara kerja dari antibiotik pemacu pertumbuhan (AGP) tersebut belum seluruhnya terjelaskan. Namun efek pemacu pertumbuhannya dapat dihubungkan dengan pengaruh pada mikroflora usus, yaitu penambahan antibiotik pemacu pertumbuhan dalam pakan membantu menurunkan jumlah mikroflora usus, menekan bakteri patogen dan menambah ketersediaan energi serta zat gizi untuk ternak dan tercapai efisiensi penggunaan pakan serta menghambat perkembangan penyakit dalam tubuh ternak.

Abstract, antibiotics are one of the feed additives utilized as growth promoters to improve the effectiveness of diets. Antibiotic Growth Promoter (AGP) has been used in animal feed for a long time to prevent disease vectors and boost livestock growth in both ruminants and poultry. However, the mechanism of action of growth-promoting antibiotics (AGP) is yet unknown. The use of growth-promoting antibiotics in feed, on the other hand, helps reduce the quantity of intestinal microflora, suppresses pathogenic bacteria, increases the availability of energy and nutrients for livestock, accomplishes efficient feed usage, and prevents illness development in cattle.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Permentan no 14/2017 pada Bab I Pasal 1 ayat 14 disebutkan antibiotika adalah zat yang dihasilkan oleh mikroorganisme secara alami, semi sintetik maupun sintetik yang dalam jumlah kecil dapat menghambat atau membunuh bakteri (Vera, 2018). Prinsipnya keseimbangan populasi bakteri dalam saluran pencernaan (eubiosis) hanya dapat diraih apabila komposisi antara bakteri yang menguntungkan seperti Bifidobacteria dan Lactobacilli dan yang merugikan seperti Clostridia setidaknya 85% berbanding 15%. Dengan komposisi tersebut fungsi “barrier effect” mikroflora yang menguntungkan dalam tubuh makhluk hidup dengan cara mencegah terbentuknya koloni bakteri patogen (colonisation resistance) bisa dioptimalkan. Ketidakseimbangan populasi antara bakteri yang menguntungkan dan merugikan (dysbiosis) berakibat turunnya produksi ternak.

Salah satu cara memodifikasi keseimbangan bakteri di dalam saluran pencernaan adalah dengan pemberian antibiotik. Antibiotik dipercaya dapat menekan pertumbuhan bakteri-bakteri patogen yang berakibat melambungnya populasi bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan. Tingginya mikroflora menguntungkan tersebut dapat merangsang terbentuknya senyawa-senyawa antimikroba, asam

lemak bebas dan zat-zat asam sehingga terciptanya lingkungan kurang nyaman bagi pertumbuhan bakteri patogen (Afifah et al., 2021).

Namun penggunaan antibiotik yang berlebihan akan berakibat buruk bagi ternak dikarenakan resistensi ternak terhadap jenis-jenis mikroorganisme patogen tertentu. Seperti yang pernah terjadi pada peternakan unggas di North Carolina (Amerika Serikat) akibat pemberian antibiotik tertentu, ternak resisten terhadap Enrofloxacin yang berfungsi untuk membasmi bakteri *Escherichia coli*. Hal ini berpengaruh negatif lain residu dari antibiotik akan terbawa dalam produk-produk ternak seperti daging, telur dan susu dan akan berbahaya bagi konsumen yang mengkonsumsinya). Penggunaan feed additive antibiotik (AGP) dalam rangka meningkatkan daya tahan dan menjadi bahan utama pemacu pertumbuhan dikhawatirkan bisa menghasilkan residu pada produknya dan menyebabkan resistensi pada ternaknya (Sami, 2019).

Resistensi bakteri inilah yang telah mendorong otoritas Uni Eropa untuk melarang penggunaan berbagai macam antibiotik yang selama beberapa dekade belakang merupakan substansi yang kerap digunakan oleh peternak di berbagai belahan dunia. Tidak dapat dipungkiri sejak digunakannya antibiotik sebagai senyawa pemacu pertumbuhan dalam pakan ternak, telah terjadi peningkatan pendapatan peternak berkat kemampuan senyawa tersebut mengkonversikan nutrisi dalam pakan secara efisien dan efektif. Namun akhir-akhir ini penggunaan senyawa antibiotik dalam ransum ternak telah menjadi perdebatan sengit oleh para ilmuwan ada yang pro dan ada yang kontra, terutama antara ilmuwan Eropa dan Amerika. (Cervantes, 2004; Dibner and Richards, 2005).

Sejumlah upaya telah dilakukan untuk mengembangkan alternatif yang sesuai untuk mengatasi dampak yang merugikan dengan pelarangan penggunaan antibiotik pemacu pertumbuhan dalam pakan ternak. Substansi lain, dikenal dengan natural growth promoter, telah diidentifikasi mempunyai khasiat dan aman untuk menggantikan fungsi antibiotik pemacu pertumbuhan. Saat ini, banyak tersedia dan beredar alternatif growth promoter di pasar, diantaranya asam organik, imunomodulator, probiotik, prebiotik, enzim untuk pakan, dan fitogenik. Semua produk tersebut memiliki potensi meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan performan pertumbuhan.

Cara kerja AGP sangatlah kompleks, pada umumnya mempengaruhi mikroflora usus, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Jadi, tujuan utama penggunaan alternatif growth promoter adalah untuk membuat dan memelihara keseimbangan mikroflora saluran pencernaan yang melindungi ternak serta makhluk hidup lainnya terhadap invasi kuman patogen. Pada unggas, pengaruh AGP bergantung pada tingkat sanitasi peternakan. Dampaknya makin nyata pada peternakan yang sanitasinya kurang baik. Dengan demikian, diperkirakan penekanan populasi mikroba. Hal ini pernah dijelaskan oleh Kompiang (2009) bahwa AGP bisa dianggap sebagai salah satu alternatif untuk memacu pertumbuhan atau produksi.

Karena kuman patogen termasuk bakteri dan jenis lainnya yang masuk ke dalam sistem pencernaan berpengaruh terhadap kesehatan unggas secara keseluruhan. Kesehatan saluran pencernaan unggas tersebut harus mendapat perhatian lebih. Bakteri bisa saja muncul di dalam pakan itu sendiri dan masuk ke saluran pencernaan, sehingga pakan yang diberikan harus se higienis mungkin agar jumlah bakteri yang masuk ke pencernaan bisa dikurang dan pakan diberikan juga tidak berlebihan atau nutrisi yang diberikan haruslah seimbang, karena dari kelebihan gizi yang diberikan tidak ada terserap seluruhnya, yang berakibat berkembangnya bakteri dari kelebihan pakan sehingga populasinya semakin bertambah banyak, tentunya hal ini sangat tidak baik bagi kesehatan ayam. Dan menurut Kompiang, (2009) Pada unggas umumnya pengaruh AGP bergantung pada tingkat sanitasi peternakan.

ANTIBIOTIK PADA UNGGAS

Antibiotik pada dunia kedokteran hewan terhadap bidang perunggasan pada dasarnya dapat diberikan untuk 4 (empat) tujuan, yaitu 1. Terapeutik (antibiotik diberikan kepada hewan sakit agar sembuh dari agen penyakit kausatif), 2. Metafilaksis atau kontrol (antibiotik diberikan kepada hewan suspek pada daerah yang ditemukan penyakit agar mengurangi penyebaran penyakit), 3. Profilaksis atau pencegahan (antibiotik diberikan kepada hewan sehat untuk memberikan proteksi agar tidak terkena penyakit) dan 4. *Antibiotic Growth Promoter* (AGP) atau imbuhan pakan (antibiotik diberikan untuk mengeliminir bakteri merugikan saluran pencernaan agar mendapatkan bobot badan serta rasio konversi pakan yang lebih baik) (Salam, 2018).



Gambar 1. Lingkungan peternakan unggas (Dokumentasi: FKH Unair, 2018)

Antibiotic Growth Promoter (AGP) sendiri diberikan pada unggas dengan dosis sub-terapeutik atau dibawah dosis normal untuk terapi. Karena target AGP sendiri adalah kepada bakteri pada permukaan saluran pencernaan, sehingga pemberian dosis sub-terapeutik diharapkan tidak terdistribusi jauh hingga ke dalam organ dan tidak meninggalkan residu pada daging dan telur saat dipanen (Silbergeld, *et al*, 2008). Kelarutan dari jenis antibiotik juga berpengaruh terhadap distribusi obat tersebut di dalam tubuh, seperti contoh AGP jenis Flavomycin yang larut air dan polar menyebabkan pemberian dosis tinggi tidak diserap tubuh dan tidak memerlukan waktu henti (*withdrawal time*) untuk residu. Berbeda dengan jenis Oksitetrasiklin yang sangat larut lemak dan tidak polar menyebabkan pemberian dosis rendah tetap diserap tubuh dan memerlukan waktu henti untuk residu dapat hilang.

PELARANGAN AGP OLEH BERBAGAI NEGARA

Sejalan dengan kebijakan WHO untuk mengurangi penggunaan berlebih antibiotik pada peternakan dan perikanan. Pelarangan penggunaan antibiotik dalam pakan ternak bukan merupakan hal yang baru bagi sebagian negara Eropa. Jauh hari sebelumnya beberapa negara tertentu telah membatasi penggunaan zat aditif tersebut dalam pakan ternak seperti di Swedia tahun 1986, Denmark tahun 1998, Jerman tahun 1996 dan Swiss tahun 1999. Akan tetapi pelarangan tersebut tidak menyeluruh hanya terbatas pada beberapa jenis antibiotik tertentu misalnya avoparcin (Denmark), vancomycin (Jerman), spiramycin, tylosin, virginiamycin dan chinoxalins (Uni Eropa) (Dibner and Richards, 2005). Hingga kini hanya tersisa empat antibiotik yang masih diizinkan penggunaannya dalam ransum ternak pada masyarakat Eropa yaitu flavophospholipol, avilamycin, monensin-Na dan salinomycin-Na. Walaupun demikian, Ionophore (Monensin, Salinomycin, Lasalocid, dll), salah satu jenis antibiotik yang ditujukan untuk mengatasi koksidia, masih diperbolehkan digunakan di unggas sebagai pencegahan koksidia dan NE, walaupun penggunaannya pada ruminansia telah dilarang karena tujuannya lebih sebagai AGP. Dibawah ini terlihat ada beberapa jenis obat yang dipakai untuk hewan (lihat tabel 1).

Tabel 1. Jenis-jenis antibiotika yang sering digunakan pada ternak

Jenis Antibiotik	jenis Ternak
Bacitracin	Ayam, kalkun, babi, sapi
Bambermycin	Ayam, kalkun, babi
Chlortetracycline	Ayam, kalkun, babi, sapi perah, kambing
Erythromycin	Ayam, kalkun
Hygromycin	Ayam, babi
Lasalocid	Ayam, babi
Neomycin	Ayam, kalkun, babi, sapi perah, kambing
Nystatin	Ayam, kalkun
Oleandomycin	Ayam, kalkun, babi
Oxytetracycline	Ayam, kalkun, babi, sapi perah, kambing
Penicillin	Ayam, kalkun, babi
Salinomycin	Ayam, sapi perah
Streptomycin	Ayam, sapi perah

Tylosin	Ayam, babi, sapi perah
Virginiamycin	Ayam, kalkun, babi
Sulfonamides	Ayam, kalkun, babi

Sumber: *Purnami (2000); Susan dan Masniari (2005)*

Sedangkan di negara besar lainnya seperti Amerika Serikat dan Kanada sebenarnya terdapat beberapa regulasi yang berbeda-beda dalam pelarangan penggunaan golongan antibiotik yang penting di manusia sebagai AGP. Golongan antibiotik yang penting adalah daftar golongan antibiotik yang dikeluarkan oleh WHO yang dianggap vital bagi manusia karena keefektifitasannya dalam mengobati penyakit (WHO, 1997; Susan dan Masniari, 2005). Prakteknya adalah antibiotik seperti Avoparcin yang merupakan AGP yang hanya dipakai untuk hewan, namun karena tergolong antibiotik golongan Glikopeptida (Vancomycin) yang termasuk penting di manusia sehingga tidak diperbolehkan digunakan sebagai AGP. Sedangkan golongan antibiotik yang tidak digunakan pada manusia seperti Flavo Fosfolipid (Flavomycin / Bambermycin) atau Ionofor masih dapat dipergunakan sebagai AGP. Ada beberapa contoh yang dipakai bersamaan antara manusia dan hewan (lihat tabel 2).

Tabel 2. Penggunaan Beberapa Jenis Antibiotik pada Manusia dan Hewan

Golongan	Persentase Pemakaian pada Manusia	Persentase Pemakaian pada Hewan
Penisilin	44%	6%
Sefalosporin	15%	1%
Sulfonamida	14%	3%
Quinolon	9%	> 1%
Makrolida	5%	4%
Tetrasiklin	4%	41%
Ionophore	0%	30%

Sumber: *Summary Report on Antibiotics Sold or Distributed for Use in Food Producing Animals (2011) dan Salam (2018)*

Namun di Indonesia, pelarangan AGP baru mulai berlaku sejak 1 Januari 2018, dimana sebenarnya telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2009 juncto Undang-Undang Nomor 41 tahun 2014 tentang Peternakan Kesehatan Hewan. Pasal 22 ayat 4c menyebutkan “setiap orang dilarang menggunakan pakan yang dicampur hormon tertentu dan atau antibiotik dalam imbuhan pakan”. (Deptan, 2014). Undang-undang sudah ada, namun hingga tahun ini antibiotik imbuhan pakan belum sepenuhnya dapat dieliminasi. Hal ini dikarenakan jika langsung dihilangkan begitu saja, maka industri perunggasan dapat mengalami krisis. Diantaranya konversi pakan membengkak dan deplesi yang tinggi akibat Nekrosis Enteritis.

Pasca pelarangan AGP terjadi permasalahan integritas saluran cerna yang meningkat sangat signifikan, terutama di farm dengan biosekuriti buruk. Akibatnya koksidirosis dan clostridiosis atau Necrotic Enteritis menjadi penyakit yang paling sering ditemukan. “Dalam keadaan adanya AGP saja koksidirosis sering muncul, apalagi setelah dicabut. Koksidirosis dikenal sebagai penyakit yang dibuat oleh manusia, karena kesalahan manajemen di farm. Untuk itu perlu mengadaptasi manajemen yang baru untuk mengatasi semua permasalahan.

Berdasarkan perhitungannya, kerugian yang ditimbulkan akibat NE dan koksidirosis pada ayam pedaging dalam bentuk klinis maupun subklinis per periodenya mencapai Rp 630 per ekor. Bisa dibayangkan jika memiliki 100 ribu ekor ayam kerugian mencapai 63 juta rupiah. Bahkan menurut Umi Cahyaningsih Seorang Guru Besar Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, pada 2015 saja diasumsikan jika 1% populasi ayam terkena penyakit koksidirosis, maka kerugiannya mencapai Rp75 miliar,"/ tahun dampak penyakit koksidirosis terhadap perekonomian menyatakan bahwa ayam pedaging terkena penyakit tersebut pendapatannya berkurang Rp4.000 per ekor per periode (Miftahul, 2016).

Di negara lain, kerugian akibat penyakit tersebut mencapai US 450 juta di Amerika Serikat, dan Rs1,14 miliar di India pada 2003-2004. kerugian ekonomi yang diakibatkan koksidirosis pada peternakan ayam yakni kematian ayam mencapai 3-73%, penurunan produksi telur, masa produksi telur terhambat, peningkatan biaya pengobatan dan gangguan kesehatan usus berdampak pada penurunan bobot ayam.

Kondisi peternak di Indonesia sangat berbeda dengan Eropa yang saat ini sudah melarang penggunaan AGP. Itu karena, lingkungan dan model pemeliharaan unggas di semua negara Eropa sangat mendukung untuk tidak memakai AGP. Berbeda dengan Indonesia. Model kandang, lingkungan, kualitas air, serta biosekuriti, masih sangat rentan buat kesehatan dari ternak unggas. Tak heran jika penggunaan AGP pada pakan sangat menguntungkan para peternak. Selanjutnya di Indonesia masih menganut multi-age system. Sehingga resiko menjadi lebih besar terutama saat tidak digunakannya lagi AGP. Fakta lainnya adalah terjadi euforia konversi pemeliharaan ayam secara open house. (kandang terbuka) ke closed house (kandang tertutup). Karena perencanaan yang tidak matang, performa yang dihasilkan tidak sesuai dengan harapan. Hal ini menunjukkan pelarangan AGP bukan satu-satunya penyebab performa ayam menjadi menurun.

KENAPA AGP DILARANG PENGGUNAANNYA.

Alasan utama pelarangan AGP adalah karena sudah tingginya kejadian resistensi bakteri terhadap banyak jenis antibiotik, bahkan antibiotik yang dipersiapkan untuk menangani kasus bakteri multiresisten. Sebagai contoh kasus infeksi seperti yang disebabkan oleh VRE (Vancomycin-resistant Enterococci) atau CRE (Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae) tentu akan sangat sulit untuk diobati. AGP sendiri telah terbukti dapat menyebabkan resistensi silang antara antibiotik dalam satu golongan. Sebagai contoh Virginiamisin yang hanya diberikan kepada hewan sebagai AGP dapat menyebabkan resistensi silang dengan Quinupristin/Dalfopristin yang merupakan antibiotik *second-line* pada manusia. Hal ini dikarenakan keduanya masuk dalam golongan antibiotik yang sama, yakni Streptogramin.

Resistensi silang ini menyebabkan kekebalan bakteri jenis tertentu terhadap semua jenis antibiotik Streptogramin, walaupun manusia yang terinfeksi bakteri tersebut belum pernah meminum antibiotik golongan Streptogramin sebelumnya. Pada dasar terhadap Pelarangan penggunaan AGP telah dituang oleh pemerintah dengan pembuatan Peraturan Menteri Pertanian tentang klasifikasi obat hewan No 14 Tahun 2017. Serta berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud untuk melaksanakan ketentuan Pasal 22 ayat (5), Pasal 49 ayat (2) dan Pasal 51 ayat (4) Undang-Undang No 18 Tahun 2009 sebagaimana telah diubah dengan ke dalam Undang-Undang No 41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan dengan perlu menetapkan Peraturan Menteri Pertanian tentang Klasifikasi Obat Hewan (Rahmawati, 2018).

Selanjutnya pembatasan penggunaan koksidiostat ionophore dalam pakan ternak. Akibat pelarangan tersebut fakta di lapangan terjadinya berbagai pro kontra terkait performa ternak yang bermunculan di lapangan. Ada Beberapa pengamatan lapang menyebutkan adanya indikasi peningkatan kejadian koksidiosis beserta pengikutnya Necrotic Enteritis (NE). Diyakini seluruh stakeholder perunggasan bertanggung jawab menyediakan protein hewani yang sehat dan aman bagi masyarakat, sudah patuh terhadap pelarangan AGP ini. Walaupun diperlukan banyak sekali penyesuaian yang berdampak pada penurunan performa dan berujung pada keuntungan yang tidak maksimal.

Agar momentum pelarangan AGP ini tidak dilihat dari sisi negatifnya saja, tetapi harus juga dilihat sisi positifnya sebagai momentum untuk memperbaiki diri bisa menciptakan produk unggas yang mengacu pada prinsip ASUH (Aman Sehat Utuh Halal).“Peraturan ini menjadi ajang pembelajaran bagi seluruh pihak. Contohnya bagaimana menggunakan antibiotik untuk pengobatan secara bertanggung jawab bagi peternak. Kemudian bagi para nutrisionis ikut belajar memformulasikan bahan pakan dengan kandungan yang tepat tanpa perlu penambahan AGP.

KONTROL VEKTOR PENYAKIT UNGGAS DI BEBAS AGP

Vektor penyakit yang sering muncul pada ternak unggas umumnya adalah lalat, nyamuk dan tikus yang menjadi salah satu faktor penyebab penyakit yang berasal dari virus, bakteri, jamur, parasit dan protozoa dari luar ke lokasi kandang, sehingga penyakit tersebut akan tumbuh dan berkembang menjadi penyakit menular. Ini menjadi ancaman bagi kelangsungan industri peternakan unggas komersial, seperti broiler (ayam pedaging) dan layer (ayam petelur).

Strategi paling efektif dalam memerangi hama dengan membasmi sarang utama tempat berkumpulnya vektor penyakit, selain itu upaya pengendalian vektor lebih dititikberatkan pada kebijakan pengendalian vektor terpadu melalui suatu pendekatan pengendalian vektor dengan menggunakan satu atau kombinasi beberapa metode pengendalian vektor. Seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, dimana Pengendalian Vektor Terpadu (PVT) merupakan pendekatan yang menggunakan kombinasi beberapa metode pengendalian

vektor yang dilakukan berdasarkan asas keamanan, rasionalitas dan efektifitas pelaksanaannya serta dengan mempertimbangkan kelestarian keberhasilannya (Kemenkes, 2017).

Ada beberapa cara untuk melakukan kontrol terhadap vektor penyakit di lingkungan pemeliharaan unggas tanpa harus menggunakan AGP, diantaranya :

1. Kontrol penyakit secara holistik, ada tiga strategi yang bisa diterapkan :
 - a. Pertama, mengurangi agen patogen dengan terlebih dahulu mengetahui secara pasti epidemiologi agen patogen tersebut. Pengurangan agen patogen juga dapat dilakukan dengan memperhatikan tingkah laku vektor, termasuk mencari siklus hidupnya yang paling lemah. “Contohnya, kita tidak akan bisa mengontrol cacing pita, kalau kita tidak bisa kontrol lalat. Sebab, lalat merupakan vektor biologis dari cacing pita. Jika menggunakan obat cacing terus-menerus tanpa kontrol lalat bisa dikatakan boros,” terang Tony.
 - b. Strategi kedua, kontrol penyakit adalah dengan meminimalkan kontak patogen dengan induk semang di dalam tempat yang sama. Sehingga peternak harus mengatur dan membatasi lalu lintas, kendaraan, orang, serta peralatan.
 - c. Ketiga, melakukan kontrol vektor. Menurutnya, vektor ada tiga kelompok, meliputi insekta (lalat), mollusca (siput), rodentia (tikus).

Mengontrol penyakit itu secara holistik, tidak hanya sebagian, keberadaan vektor harus diamati betul, yang perlu diwaspadai adalah vektor mekanis, karena bisa melalui apapun. Sedangkan kalau vektor biologis hanya tertentu, contoh penyakit malaria ayam hanya ditularkan oleh nyamuk tertentu,” Begitu juga dengan vektor lalat dan parasit cacing yang berbahaya. “Strategi untuk melakukan kontrol pada vektor ini adalah dengan mencari titik yang terlemah”. Contohnya secara komprehensif serangan penyakit parasit, mulai dari ektoparasit, endoparasit, hingga *environmental parasite*. Khusus untuk pencegahan dan pengobatan cacing pada ternak menggunakan *strategic deworming*, sebaiknya seluruh unggas di peternakan dilakukan deworming sebelum cacing mencapai tahapan dewasa dan mulai mengeluarkan telur strategi ini merupakan pengobatan cacing dengan menggunakan jenis obat yang tepat, pada interval yang telah ditentukan, disesuaikan dengan epidemiologi dan siklus dari parasit cacing, serta dengan praktik manajemen kandang yang baik. seperti strategi ini bisa diterapkan dengan cara *all in all out*, dan melakukan manajemen biosekuriti melalui pembersihan kandang, dan desinfeksi.

2. Pondasi Pengendalian hama terpadu

Keberhasilan mengendalikan hama pada suatu area, tergantung kuat atau tidaknya pondasi dasar sistem pengendalian hama terpadu, yaitu *proofing*, *cleaning*, dan sanitasi. Sebab, ada atau tidaknya populasi hama tergantung dari adanya sumber makanan, sumber air, dan sarang tempat untuk berkembang biak. Jika semua tersedia, maka populasi hama akan semakin mudah untuk meningkat (Laksminiwati, 2015). “Adapun tiga pondasi itulah yang akan mampu untuk menghilangkan pendukung keberadaan hama,” Target pengendalian hama pada siklus hidup hama terletak pada dua fase yang paling memungkinkan, yakni fase larva dan dewasa. Selanjutnya bahan baku pakan yang bagus dan stabil. Misalnya menggunakan jagung yang kering, tidak menggunakan bahan yang cepat tengik. Kemudian perbaiki higienitas dan sanitasi, periksa kemungkinan kontaminasi mikotoksin terutama saat musim hujan, pilih bahan baku yang kecernaannya baik.

ALTERNATIF PENGGANTI ANTIBIOTIK PADA PETERNAKAN UNGGAS

Beberapa alternatif zat aditif pengganti antibiotik telah ditawarkan bagi peternak untuk memicu produksi dan reproduksi seperti probiotik dan prebiotik, asam-asam organik, minyak esensial (essential oil) dan berbagai jenis enzim. Senyawa-senyawa aditif tersebut terbukti mampu meningkatkan produksi ternak tanpa mempunyai efek samping bagi ternak dan konsumen yang mengkonsumsinya. Penggunaan probiotik dan prebiotik bukan merupakan hal baru dalam dunia peternakan. Fungsi zat aditif ini tidak jauh berbeda dengan antibiotik yaitu mengatur komposisi mikroflora dalam saluran pencernaan.

Bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacteria thermophilum* dan jenis fungi seperti *Saccharomyces cerevisiae* adalah contoh-contoh probiotik yang telah diproduksi secara komersial. Lingkungan menyenangkan untuk pertumbuhan bakteri menguntungkan (penurunan pH dengan memproduksi asam laktat) akan tercipta dengan mensuplai probiotik pada ransum

ternak. Probiotik juga dapat mengurangi produksi racun dan menurunkan produksi amonium dalam saluran pencernaan. Prebiotik adalah oligosakarida yang tidak dapat dicerna oleh hewan monogastrik (ayam dan babi). Senyawa ini digunakan sebagai substrat untuk merangsang pertumbuhan bakteri yang menguntungkan seperti *Bifidobacteria* dan *Lactobacilli*. Pemberian 0,1 – 0,5% dalam ransum dapat meningkatkan bakteri yang menguntungkan dan menurunkan populasi bakteri yang merugikan.

KESIMPULAN

Antibiotik Growth Promoter (AGP) merupakan salah satu imbuhan yang dipakai dalam pakan yang digunakan sebagai pemacu pertumbuhan dengan tujuan untuk menurunkan jumlah mikroflora usus dan menaikkan efisiensi ransum. Pengaruh negatif pemberian antibiotik secara terus menerus terutama dalam pakan, akan mengakibatkan terjadi residu antibiotik dan terbawa dalam produk-produk yang dihasilkan ternak tersebut, seperti daging, telur dan susu. Penggunaan alternatif growth promoter ini adalah sebagai bahan tambahan sebagai pengganti antibiotik growth promoter untuk membuat dan memelihara keseimbangan mikroflora saluran pencernaan yang melindungi ternak terhadap invasi kuman patogen. Ada beberapa cara untuk melakukan pengendalian terhadap vektor penyakit di lingkungan pemeliharaan unggas tanpa harus menggunakan AGP, diantaranya dengan pengendalian penyakit secara holistik dan pondasi pengendalian hama terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H. N., Santoso, H., & Syauqi, A. (2021). Penambahan Konsentrasi Antibiotik Monensin dan Efeknya Terhadap Performa Ayam Broiler (*Gallus gallus domestica*). *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 6(2), 40–45. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v6i2.337>
- Sami, A. (2019). Efisiensi Pakan Dan Pertambahan Bobot Badan Ayam Kub Yang Diberi Fitobiotik Dengan Berbagai Konsentrasi. *Jurnal Galung Tropika*, 8(2), 147–155.
- Vera, N. D. (2018). *Tentang AGP (Antibiotic Growth Promoter) dan Antikoksidia*. Majalah Infovet. <http://www.majalahinfovet.com/2018/01/tentang-agp-antibiotic-growth-promoter.html>
- Ahmad Sofyan, 2011. Peptidobiotic, Antibiotik Generasi Baru tanpa Residu. Majalah *Poultry Indonesia*, Edisi Bulan Juli 2011 . Researcher at Division of Feed and Animal Nutrition, Research Unit for Processes Development & Chemical Engineering (UPT. BPPTK),
- Carlos Ricardo Soccol, Luciana Porto de Souza Vandenberghe, Michele Rigon Spier, Adriane Bianchi Pedroni Medeiros, Caroline Tiemi Yamaguishi, Juliano De Dea Lindner, Ashok Pandey and Vanete Thomaz-Soccol. 2010. The Potential of Probiotics: A Review. *Food Technol. Biotechnol.* 48 (4) 413–434 (2010).
- Cervantes, H. 2004. Why responsible antibiotic use enhances animal and human health. Proceedings of the 2004 Midwest Poultry Federation Convention, St. Paul, MN. Hal. 201–210.
- J. J. Dibner and J. D. Richards, 2005. Antibiotic Growth Promoters in Agriculture: History and Mode of Action. *Poultry Science* 84:634–643.
- Kemendes, 2017. Rencana Aksi Kegiatan Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor Dan Zoonotik Tahun 2015-2019. *Revisi Tahun 2017 Rencana Aksi Kegiatan Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang*. Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor Dan Zoonotik Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tahun 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kompiang I P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme Sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. No 2(3),: 177-191.
- Laksmiwati P, Tonny K. Moekasan, Witono Adiyoga dan Nikardi Gunadib. 2015. Empat Prinsip Dasar Dalam Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). odul 1 Pelatihan Budidaya Kentang Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT). BALITSA. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Jawa Barat - Indonesia.

- Miftahul Khoer, 2016. Waspada Penyakit Koksidiosis pada Peternakan Ayam. Artikel Bisnis.Com. 26 Mei 2016 <https://ekonomi.bisnis.com/read/20160526/99/551666/waspada-penyakit-koksidiosis-pada-peternakan-ayam>.
- Purnami. 2000. Kumpulan Makalah Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
- Salam July Abdul, 2018. Mengapa Antibiotic Growth Promoter Dilarang? *Article*, penerbit Cikembar Natural Zeolite Farm, Maret 2018, <https://www.zeolite.xyz/2018/03/mengapa-antibiotic-growth-promoter.html> (diakses, 12 September 2021).
- Susan Maphilindawati Noor Dan Masniari Poeloengan , 2005. Pemakaian Antibiotika Pada Ternak dan Dampaknya Pada Kesehatan Manusia. *Lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan*. Balai Penelitian Ternak, Balai Litbang. Kementan. Jakarta..
- Silbergeld, E.K., Graham, J. and Price, L.B., 2008. Industrial Food Animal Production, Antimicrobial Resistance and Human Health. *Annu. Rev. Public Health*, 29, pp.151-169.
- WHO. 1997. The medical impact of the use of antimicrobials in food animals: report and proceedings of a WHO meeting. 13-17 October. Berlin. WHO. Geneva. 28.
- Rahmawati Erna 2018. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 14 Tahun 2017 Tentang Klasifikasi Obat Hewan. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Departemen Pertanian. <http://keswan.ditjenpkh.pertanian.go.id/?p=1992> (diakses, 10 September 2021)