

Volume 10 Nomor 2 September 2013

ISSN : 1412 – 2448

JURNAL LASALLIAN

Modal Sosial Masyarakat Sulawesi Utara

Pengaruh Pemberian Biji Pangi (*Pangium edule Reinw*) Terhadap Penentuan Jumlah Bakteri dengan Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada Daging Ikan Cakalang

Pemeriksaan Atas Saldo Kas dan Setara Kas

Fenomena Tindak Kekerasan Terhadap Kaum Perempuan dan Penyebabnya

Incorporating Digital Games to Enhance on Environment Awareness

Government Roles and Its Rationales in Economic Development

Redenominasi atau Sanering Mata Uang Rupiah (IDR): Analisis Komparasi

Fungsi Antibiotika Klortetrasiklin yang Dicampurkan dalam Makanan Ternak Terhadap Kesehatan Broiler

Pengaruh Pemenuhan Kebutuhan Spiritual Pasien Terhadap Pola Koping pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Irina C RSUD Prof. Dr.R.D. Kandau Manado

Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Hutan Produksi Terbatas (HPT) di Sekitar Desa Molibagu Kecamatan Bolaang Uki Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Pengaruh Interaksi Sistem dan Tekanan Penggembalaan Terhadap Komposisi Botani Serta Kandungan Nutrien Pastura *Brachiaria Humdicola*

Entrepreneurship: Planning and Growth Strategies

Kadar Logam Berat Merkuri (Hg) pada Biota Ikan dan Keong di Daerah Aliran Sungai Talawaan, Propinsi Sulawesi Utara

Diterbitkan oleh:

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Katolik De La Salle Manado**

FUNGSI ANTIBIOTIKA KLORTETRASIKLIN YANG DICAMPURKAN DALAM MAKANAN TERNAK TERHADAP KESEHATAN BROILER

Laurentius J.M. Rumokoy

Fakultas Pertanian, Universitas De La Salle Manado

Abstrak

Makanan ternak yang dibutuhkan broiler bukan hanya menyangkut unsur-unsur nutrisi saja tetapi juga perlu dilihat dari aspek higienitas materi makanan itu sendiri sehingga lebih menjamin perkembangan dan produksinya. Salah satu cara adalah dengan mencampurkan antibiotika berspektrum luas dalam ransum pada dosis profilaktik. Penerapan pemanfaatan antibiotika ini sebagai *feed-additive* perlu dilakukan secara hati-hati agar dapat menghindari resistensi mikro-organisme patogen terhadap antibiotika yang dicampurkan dalam ransum.

Artikel ini menyangkut hasil penelitian mengenai fungsi antibiotik klortetrasiklin yang dicampurkan dalam makanan terhadap kesehatan broiler. Observasi dilakukan pada ternak yang Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antibiotika yang berspektrum luas seperti klortetrasiklin dengan dosis profilaktik dapat digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi *Pasterella multocida* yang menyebabkan penyakit kolera pada peternakan ayam broiler. Penggunaan antibiotika CTC hingga dosis 200 ppm dapat menekan tingkat mortalitas hingga 11.1%. Sedangkan tanpa penggunaan antibiotika ini kematian akibat infeksi mikroorganisme patogen ini dapat mencapai hingga 55% yang berdampak pada kerugian besar pada peternakan ayam.

Keywords : Feed-additive, makanan ternak, tetrasiklin, mortalitas, patogen.

Lasallian:
Vol 10, Nomor 2, Hal. 61-66.
September 2013
*Fakultas Pertanian,
Universitas De La Salle Manado*

FUNGSI ANTIBIOTIKA KLORTETRASIKLIN YANG DICAMPURKAN DALAM MAKANAN TERNAK TERHADAP KESEHATAN BROILER

Laurentius J.M. Rumokoy

Fakultas Pertanian, Universitas De La Salle Manado

Abstrak

Makanan ternak yang dibutuhkan broiler bukan hanya menyangkut unsur-unsur nutrisi saja tetapi juga perlu dilihat dari aspek higienitas materi makanan itu sendiri sehingga lebih menjamin perkembangan dan produksinya. Salah satu cara adalah dengan mencampurkan antibiotika berspektrum luas dalam ransum pada dosis profilaktif. Penerapan pemanfaatan antibiotika ini sebagai *feed-additive* perlu dilakukan secara hati-hati agar dapat menghindari resistensi mikro-organisme patogen terhadap antibiotika yang dicampurkan dalam ransum.

Artikel ini menyangkut hasil penelitian mengenai fungsi antibiotik klortetrasiklin yang dicampurkan dalam makanan terhadap kesehatan broiler. Observasi dilakukan pada ternak yang Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antibiotika yang berspektrum luas seperti klortetrasiklin dengan dosis profilaktif dapat digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi *Pasterella multocida* yang menyebabkan penyakit kolera pada peternakan ayam broiler. Penggunaan antibiotika CTC hingga dosis 200 ppm dapat menekan tingkat mortalitas hingga 11.1%. Sedangkan tanpa penggunaan antibiotika ini kematian akibat infeksi mikroorganisme patogen ini dapat mencapai hingga 55% yang berdampak pada kerugian besar pada peternakan ayam.

Keywords : Feed-additive, makanan ternak, tetrasiklin, mortalitas, patogen.

Lasallian:

Vol 10, Nomor 2, Hal. 61-66.
September 2013
Fakultas Pertanian,
Universitas De La Salle Manado

PENDAHULUAN

Penggunaan antibiotika spektrum luas yang dicampurkan dalam bahan pakan ternak ayam sebagai *feed-additive* masih tetap diterapkan. Penerapan pemanfaatan antibiotika ini sebagai *feed-additive* secara berkepanjangan dapat berakibat resistensi mikro-organisme patogen. Dalam penelitian ini kami sangat tertarik untuk mempelajari efektifitas antibiotika *klortetrasiklin* terhadap serangan berbagai penyakit yang dahulunya masih dapat ditanggulangi dengan baik jika menggunakan *klortetrasiklin*.

Di sisi yang lain, peningkatan produksifitas broiler dengan menggunakan antibiotika *klortetrasiklin* masih tetap diharapkan. Secara paralel peternak sering menghadapi problem seperti tidak adanya keseimbangan antara harga ransum dan hasil produksi, sedangkan biaya ransum merupakan salah satu komponen biaya terbesar dalam biaya produksi. Oleh karena itu usaha untuk meningkatkan efisiensi penggunaan ransum perlu mendapat perhatian yang serius. Salah satu usahanya adalah dengan menggunakan antibiotika *chortetracycline* dalam ransum sebagai *feed additive*, karena ternak dapat mencapai berat pasar dalam waktu yang relative singkat.

Sebagaimana kenyataan yang ada dalam peternakan broiler sering didapatkan pemeliharaan dengan kondisi kandang yang belum memenuhi syarat kesehatan yang baik, sehingga turut mempengaruhi produksi peternakan tersebut.

Tatalakasana perkandangan seperti mengusahakan kondisi kandang yang baik merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produktifitas ternak. Oleh karena itu disamping perlunya diperhatikan pemberian *feed additives* seperti *klortetrasiklin* dalam ransum perlu pula diperhatikan kondisi kebersihan kandang.

Berdasarkan hal-hal tersebut, maka telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mencari tahu sejauh mana pengaruh tingkat *klortetrasiklin* dalam ransum terhadap *performance broiler fase starter* dengan kondisi kandang yang berbeda.

TINJAUAN PUSTAKA

Broiler sebagai ayam penghasil daging, penting untuk dikembangkan baik dari segi kualitas maupun dalam hal kuantitas sebagai upaya dalam pemenuhan ketersediaan daging di pasaran (Leeson dan Summers, 2009).

Menurut Tadjudin (1982), bahwa pertambahan berat badan dijadikan tolok ukur utama dalam pengukuran pertumbuhan yaitu sebagai landasan bagi ukuran kecepatan relative dalam pertambahan badan per satuan waktu atau ukuran mutlak setelah mencapai jangka waktu tertentu. Rasyaf (1985), menyatakan bahwa pertumbuhan erat hubungannya dengan pertambahan berat badan, dimana pengukuran pertambahan berat badan dilakukan per satuan minggu. Kecepatan pertumbuhan sangat penting untuk tercapainya efisiensi makanan yang tinggi (Jull, 1951). Selanjutnya Bundy dan Diggins (1960) mengemukakan kecepatan pertumbuhan ayam tergantung pada pembawaan sifat genetic, cara pemeliharaan, cara pemberian makan, jumlah dan kualitas makanan yang diberikan.

Gleaves dan Dewan (1971), mengemukakan pertambahan atau penurunan bobot badan nyata dipengaruhi oleh tingkat energi dan protein dalam ransum. Meningkatnya protein dan energi dalam ransum sampai batas tertentu akan meningkatkan pertumbuhan bobot badan. Protein, vitamin, mineral dibutuhkan untuk pertumbuhan, sedangkan energi dapat menyokong pertumbuhan (Maynard et al, 1979). Ternak dalam kehidupannya selalu membutuhkan berbagai zat makanan demi kelangsungan hidupnya, pertumbuhan serta reproduksi. Oleh karena itu dalam penyusunan ransum unggas diusahakan harus mengandung zat makanan yang cukup sesuai kebutuhannya agar tercapai pertumbuhan yang optimal.

Feed additive terdiri dari dua golongan yaitu, *feed additive* yang termasuk zat-zat makanan disebut *non nutritive feed additive*. Biasanya yang termasuk golongan pertama adalah vitamin, mineral dan asam-asam amino, sedangkan golongan kedua dapat berupa

antibiotika, hormone, anti-mikroba dan antioksidant (Morrison, 1961).

Feed additive dapat diberikan bersamaan dengan ransum dan ada yang lewat air minum, bila zat tersebut larut dalam air. *Feed additive* yang *non nutritive*, bila dicampurkan kedalam ransum akan dapat melindungi ransum dari pengaruh yang merusak zat-zat makanan yang dikandungnya (Summers et al, 1972).

Tetracycline seperti *terramycine* sebagai anti mikroba berspektrum luas terhadap berbagai bakteri gram positif dan negative (Lewis, 1960). Heppler dan Perlamn (1979) mengemukakan, bahwa antibiotika tersebut dapat juga melawan sejumlah *rickettsia* patogenik dan berbagai virus. Antibiotika ini dihasilkan dari *Streptomyces aureofaciens* (Stainer et al, 1979). Adapun rumus bangun *Klortetrasiklin* oleh Blackwood dan English (1970) digambarkan sebagai berikut :

Pemberian *terramycine* pada ternak dapat dilakukan secara injeksi, oral dan lokal tergantung dari maksud penggunaannya (Jones, 1962). Penggunaan antibiotika seperti ini dalam ransum ternak sudah sering dilakukan karena dapat meningkatkan angka pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan ransum (Marshall, 1982).

Antibiotika dapat pula menyebabkan menipisnya dinding usus anak ayam (National Research Council, 1977). Dinding usus yang menbal dapat terjadi dari rangsangan racun *Clostridium welchii* atau mikro-organisme lain yang memproduksi racun (Anggorodi, 1979).

Penggunaan antibiotika sebagai perangsang pertumbuhan serta memperbaiki konversi makanan dapat ditempuh dengan mencampurkannya kedalam ransum (Jones, 1962). Antibiotika dapat juga menekan angka kematian pada anak ayam (Goodman dan Tudor, 1980).

Parakkasi (1983) mengemukakan bahwa dosis pemakaian antibiotika dalam ransum yaitu, 50 ppm sebagai tingkat rendah, 100 – 400 ppm sebagai dosis profilaktis dan sampai 2000 ppm dipakai sebagai dosis terapi.

Anggorodi (1985) berpendapat, pada kadar 200 ppm dalam ransum maka antibiotika akan terdapat sedikit dalam daging dan pada kadar 100 ppm sebagian jaringan akan mengandung antibiotika dalam jumlah yang lebih besar. Penghentian pemberian antibiotika beberapa hari sebelum hewan dipotong akan menghilangkan tertimbunnya antibiotika dalam jaringan.

METODE PENELITIAN

Materi Percobaan

Ayam-ayam yang digunakan yaitu *broiler starter strain* "Arbor Acres" CP 707 sejak berumur satu hari. Selama penelitian berlangsung, ayam-ayam dipelihara sebanyak 12 unit kandang, dengan jumlah perunit adalah sebanyak 3 ekor ayam.

Kandang ini sebelum dipakai didalam penelitian dibersihkan dan didesinfeksi terlebih dahulu, termasuk tempat sekitarnya. Pengunjung dalam lokasi kandang dibatasi, agar dapat mengontrol penyebaran penyakit

Antibiotika: *Klortetrasiklin* yang digunakan, diperoleh dari PT Pfizer. Ransum yang dipakai adalah ransum komersial sesuai kebutuhan *nutrient* ayam pedaging baik pada tahap *starter* maupun *finisher*.

Rancangan Penelitian

Ayam-ayam ditempatkan secara acak. Terbagi dua unit yaitu yang menerima perlakuan antibiotik *klortetrasiklin* atau CTC (dengan dosis 200 ppm) dan yang kontrol. Setiap Unit dilakukan tiga ulangan. Pengamatan yang akan dilakukan adalah mortalitas, jenis penyakit yang muncul serta perubahan fisik dari ternak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan akan turut berperan dalam menentukan tingkat mortalitas ternak, sehingga dalam penelitian ini berbagai faktor lingkungan sebagai penentu kami amati. kondisi lingkungan yang kami amati adalah faktor abiotik

dan faktor biotik.

Lingkungan Abiotik.

Ayam-ayam eksperimen pada tahap DOC diberi penerang selama 1 X 24 jam. Penerang dan panas dikurangi menurut umur. Bahan-bahan kandang terdiri dari bambu dan kayu. Bambu-bambu ini sebelum digunakan dijemur terlebih dahulu untuk menghindari perkembangan jamur, bakteri dan mikroorganisme lain. Pada bagian kaki dari kandang batere diolesi 'oli bekas' untuk menghindari semut yang bisa membawa agen penyakit.

Lingkungan Biotik

Kontak ternak eksperimen yang kontinu adalah dengan petugas dalam mengurus hewan ternak seperti memberi makan dan minum ataupun memindahkan ternak baik pada pemindahan unit kandang maupun untuk penimbangan. Hubungan dengan lingkungan biotik yang lain yaitu disekitar kandang percobaan terdapat serangga-serangga seperti lalat, semut. Lalat yang muncul seperti lalat rumah dan lalat kandang. Penyebaran lalat-lalat di sekitar kandang sangat beresiko pada ayam yang dipelihara karena serangga-serangga ini terkenal sebagai vektor berbagai penyakit pada hewan dan manusia. Hewan-hewan lain yang teramati selama penelitian antara lain burung pipit dan tikus. Burung pipit ini sering hingga di sekitar kandang untuk memakan sisa-sisa makanan baik yang ada di bawah kandang bahkan ada kalanya hingga di sekitar tempat makan.

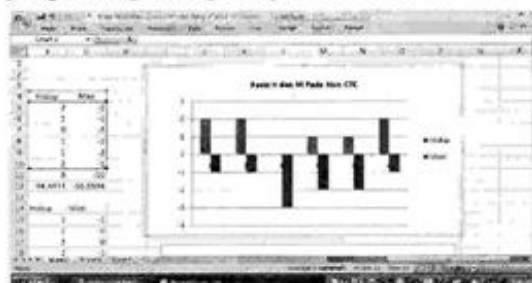
Infeksi Mikroorganisme Patogen

Pengamatan terhadap infeksi mikroorganisme dilakukan sejak tahap DOC (*day old chick*). Selama 5 minggu pertama ayam-ayam tumbuh dan berada dalam keadaan kesehatan yang baik tanpa adanya gejala-gejala patologis baik pada unit non CTC maupun yang mendapat perlakuan CTC. Perubahan kondisi kesehatan terlihat saat ayam-ayam memasuki umur 6 minggu khususnya yang terdapat pada control yang tidak menerima perlakuan antibiotika. Perubahan yang didapat yaitu

dimulai satu ekor ayam yang nafsu makannya menurun disertai dengan perubahan fisik pada feses. Kotoran ayam encer warna bening kekuningan dan mulai menjangkit, dan disertai kematian setelah beberapa hari memperlihatkan gejala yang kami definisikan sebagai serangga penyakit *pasterellosis kolera unggas*. -ayam suka menggeleng-gelengkan kepala-Pembengkakan pada pial dan jengger serta kepala berwarna kebiruan, napsu makan berkurang-sesak napas-mencret dengan warna kotoran berwarna kuning, coklat atau hijau berlendir dan berbau busuk-kaki mengalami tortikolis yang disebabkan oleh otitis interna. Penyakit ini disebabkan oleh *Pasteurella multocida*. Data kasus *pasterellosis* yang menyerang ayam ini dapat dilihat pada grafik 1 dan grafik 2.

Respons Penggunaan Antibiotik Terhadap Mortalitas

Hasil penelitian ini yang menunjukkan tingkat mortalitas broiler terhadap serangan mikroorganisme patogen pada unit tanpa penggunaan antibiotika *Klortetrasiklin* dari ayam-ayam percobaan dapat dilihat sebagaimana yang ditampilkan pada grafik 1 di bawah ini.



Grafik 1. Rasio H dan M Broiler Eksperimen Pada Non CTC

Mortalitas mencapai 55% ketika ayam-ayam terserang kolera ayam. Tingginya angka mortalitas ini disebabkan karena mikroorganisme *Pasterella multocida* berkembang dengan cepat khususnya pada bagian saluran pencernaan yang menurunkan nafsu makan serta kekurangan zat-zat makanan sehingga daya tahan terus menurun dan mengakibatkan serangan mikroorganisme lebih cepat berkembang biak. Infeksi kolera terjadi setelah ada kontak langsung antara ayam yang peka dengan ayam yang sakit atau karier

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi. 1990. *Ilmu Makanan Ternak*. Gramedia. Jakarta.
- Heppler H.J. and D. Perlamn. 1979. *Microbial technology*. Ac Press. New York
- Gleaves E.W. and S. Dewan. 1971. *The influence of dietary and environmental factors upon feed consumption and production response in laying chickens*. Poultry Sci. 50:46 – 55.
- Jull, M.E. 1951. *Poultry Husbandry. 3rd Edition*. McGrow Hill Book Company. Inc. New York.
- Leeson S. and J.D. Summers. 2009. *Broiler Breeder Production*.
- Lewis J.J. 1960. *An Introductionnto pharmacology*. Iowa State University. Iowa.
- Maynard L.A. J.K. Loosly, H.F. Hintz and R.G. Warner. 1979. *Animal Nutrition. 7th Ed*. McGrow Hill Pub Co. Ltd., New Delhi.
- Morrison F.B. 1961. *Feeds and Feeding. 9th Ed*. The Morrisonn Publishing Company. Clinton. Iowa. USA.
- Parakkasi A. 1983. *Ilmu gizi dan makanan ternak monogastrik*. Angkasa. Bandung.
- Rasyaf M.S. 1985. *Beternak ayam pedaging*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Summers J.D. William F. Pepper and E.T. Maron. 1972. *Poultry feed formulas. Dept of Animal and Poultry Science, Ontario Agricultural Collage*. Univ of Guuelph. Canada.