

# UJI RESIDU ANTIBIOTIK PADA DAGING AYAM BROILER YANG DIJUAL DI PASAR MODERN

*Antibiotic Residue Test on Chicken Meat in the Modern Market*

Nansi Yani, \*Siswatiana R Taha, Tri Ananda Erwin Nugroho, dan Srisukmawati Zainudin  
*Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia*  
\*Correspondance Author: [tahasiswa@taahasiswa@gmail.com](mailto:tahasiswa@taahasiswa@gmail.com),

## ABSTRACT

The purpose of this study was to identify antibiotic residues in broiler chicken sold in the Gorontalo market, including Sentral Market, Shopping market, Gelael, and Hypermart. This study employed the agar diffusion test method and used 24 samples, namely 12 meat samples and 12 chicken liver samples. The data obtained were analyzed descriptively. The test results showed zero formation of an inhibition zone in the area around the disc paper of each sample. All in all, the chicken sold in the Gorontalo market does not contain antibiotic residues.

Keywords: *Antibiotic Residue, Broiler Chicken, Agar Diffusion.*

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi residu antibiotik pada daging dan hati ayam yang dijual dipasar Gorontalo yang meliputi pasar sentral, pasar shopping, gelael, dan hypermart. Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode difusi agar. Sampel yang digunakan sebanyak 24 sampel yaitu 12 sampel daging dan 12 sampel hati ayam. Data yang didapat dianalisis secara deskriptif. Hasil pengujian menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat pada daerah sekitar kertas cakram dari masing-masing sampel. ayam yang dijual dipasar Gorontalo tidak mengandung residu antibiotik.

**Kata kunci:** *Residu Antibiotik, Ayam Broiler, Difusi Agar.*

## PENDAHULUAN

Daging merupakan pangan asal hewani yang menjadi kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia karena memiliki kandungan gizi dan sebagai sumber protein. Protein hewani sangat penting karena mengandung asam-asam amino yang mendekati susunan asam amino yang dibutuhkan manusia, serta lebih mudah dicerna dan lebih efisien pemanfaatannya. Daging sangat bermanfaat untuk kesehatan, pertumbuhan, dan kecerdasan manusia. Daging yang umum dikonsumsi dapat diperoleh dari ruminansia besar dan kecil (sapi, kerbau, domba, kambing), ternak unggas (ayam, itik), dan aneka ternak (kelinci, kuda, rusa, babi)

Daging dapat mengandung bahaya biologis, kimiawi, dan fisik. Salah satu bahaya kimiawi yang dapat dijumpai pada daging adalah adanya residu antibiotik. Ditinjau dari aspek kesehatan masyarakat, residu antibiotik dalam pangan asal hewan dapat mengancam kesehatan masyarakat. Ancaman kesehatan masyarakat akibat residu antibiotik dalam pangan asal hewan antara lain resistensi bakteri, gangguan kesehatan konsumen seperti alergi atau keracunan.

Keberadaan residu antibiotik dalam bahan pangan asal hewan, erat kaitannya dengan penggunaan antibiotik untuk pengobatan penyakit serta penggunaan sebagai imbuhan pakan. Pencampuran bahan baku imbuhan pakan dalam ramuan yang dilakukan sendiri di tempat peternakan yang kurang dapat dijamin ketepatan takarannya dapat menyebabkan residu pada pangan asal hewan. Penggunaan antibiotika yang tidak memperhatikan masa henti obat juga akan menimbulkan residu antibiotik pada produk pangan.

Penggunaan obat-obatan dalam usaha peternakan hampir tidak dapat dihindarkan, karena ternak diharapkan selalu memproduksi secara optimal yang berarti kesehatan ternak harus selalu terjaga. Untuk memenuhi tuntutan produksi ternak yang tinggi, maka ketersediaan obat hewan sangat diperlukan, di samping penggunaan bibit

unggul dan pemuliaan yang memakan waktu yang relatif lama. Antibiotik digunakan untuk membasmi mikroba penyebab terjadinya infeksi. Pada dasarnya suatu infeksi dapat ditangani oleh sistem pertahanan tubuh namun adakalanya sistem ini perlu ditunjang oleh penggunaan antibiotik (Husain, dan Erwin 2021).

Masalah residu antibiotik pada pangan asal hewan berkaitan dengan praktik yang kurang baik dalam penggunaan antibiotik di peternakan. Antibiotik saat ini banyak digunakan untuk pengobatan (terapi) dan pemacu pertumbuhan (growth promotor). Penggunaan antibiotik yang tidak memperhatikan masa henti obat (*withdrawal time*), akan menimbulkan residu antibiotik pada produk hewan (Donkor *et al.* 2011).

Antibiotik yang sering digunakan pada ternak antara lain golongan Penisilin (Penisilin G, Kalium Penisilin G), golongan tetrasiklin (tetrasiklin, Klortetrasiklin), golongan Aminoglikosida (Gentamisin Sulfat, Noomisin) dan golongan Makrolida (Eritromisin), Kloramfenikol. Apabila antibiotik ini digunakan melebihi batas akan menyebabkan residu antibiotik.

Efek residu antibiotik dalam pangan peternakan mulanya kurang mendapatkan perhatian, hal ini dapat dimengerti karena umumnya konsentrasi residu sangat rendah, sehingga efek yang ditimbulkan tidak akan terlihat langsung, gejala klinis yang ditimbulkan ada kalanya tidak nyata. Pengawasan terhadap residu dan cemaran mikroba dalam pangan asal hewan sangat penting terutama dalam kaitannya dengan perlindungan kesehatan dan keamanan konsumen. Berkaitan dengan hal tersebut, upaya untuk menyediakan pangan asal hewan yang aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH) terus dilakukan dengan cara pengawasan melalui program monitoring dan surveilans residu dan cemaran mikroba. Salah satunya dengan melakukan penelitian uji residu antibiotik pada daging ayam yang dijual di pasar Gorontalo. Sejauh ini usaha penelitian terhadap residu

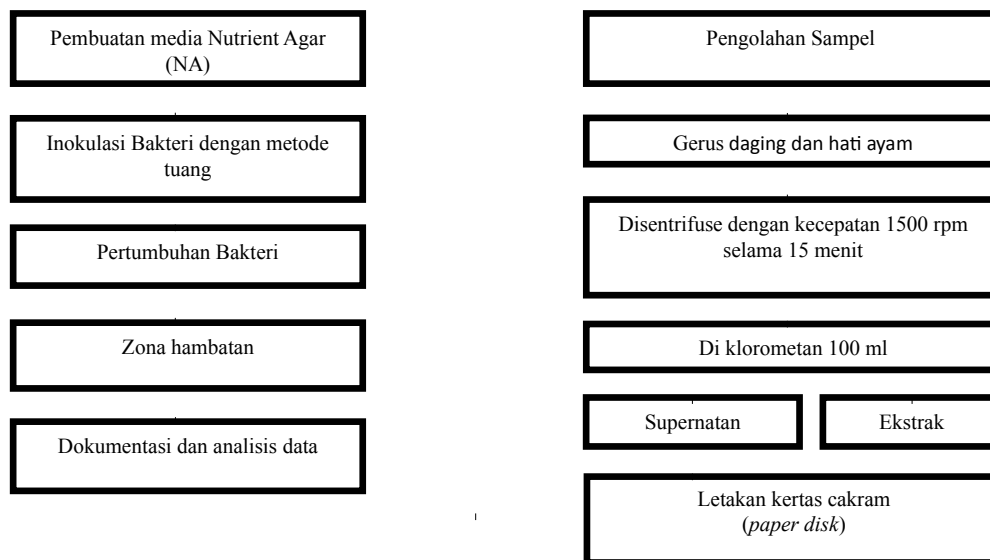
antibiotik dalam daging ayam di provinsi Gorontalo umumnya dan kota Gorontalo khususnya belum pernah dilaporkan, sehingga untukantisipasi terhadap hal tersebut perlu dilakukan mengidentifikasi residu antibiotic guna menjaga kesehatan masyarakat. Tujuan untuk mengetahui adanya residu antibiotik pada daging dan hati ayam yang dijual di pasar Sentral, Shopping, Gelael, dan Hypertmart di Gorontalo.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2020. Uji Residu Antibiotik dilakukan di Laboratorium Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Materi atau Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cawan petri, Erlenmeyer, autoklaf,

centrifuse, daging ayam broiler, hati ayam broiler, media nutrient agar (NA), aquadest, *lactobacillus casei*, diklorometan.

Tempat pengambilan sampel ditentukan secara tidak acak (purposive) dari pasar yang ada di Gorontalo yang telah ditentukan oleh peneliti, yaitu pasar sentral, pasar shopping, Gelael, Hypermart. Setiap pasar masing-masing 3 sampel daging (dada) dan 3 sampel hati ayam. Jumlah keseluruhan sampel yang diperiksa sebanyak 24 sampel. Berat sampel daging ayam dan hati ayam yang diambil minimum 300 g. Sampel daging ayam yang digunakan berumur 4 minggu. Data yang diperoleh di analisis secara deskriptif dengan menyajikan hasil uji dalam bentuk tabel (Mattjik dan Sumertajaya 2002)



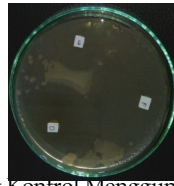
Gambar 1. Bagan Alur Penelitian

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian residu antibiotik pada penelitian ini menggunakan metode difusi agar. Metode difusi agar adalah metode yang dilakukan menggunakan kertas cakram yang telah diberi antibiotik sebagai kontrol atau ekstrak sampel sebagai senyawa uji kemudian dimasukkan ke dalam media agar yang telah diinokulasi dengan bakteri. Bakteri yang digunakan yaitu *lactobacillus casei* yang didapat dari minuman yakult. Bakteri tersebut merupakan bakteri gram-positif, berbentuk

batang, bersifat anaerob, dan merupakan bakteri yang peka terhadap antibiotik. Antibiotik yang digunakan sebagai kontrol pada penelitian ini yaitu antibiotik jenis oxytetracycline dan Gentamicin. Hasilnya terbentuk zona hambat pada masing-masing media yaitu 40 mm dan 30 mm seperti yang terlihat pada gambar 2. Penggunaan kontrol diperuntukkan sebagai pembanding sampel daging dan hati ayam yang diuji. Hasil skrining residu antibiotik pada sampel daging dan hati

ayam broiler dapat dilihat pada tabel yang telah disajikan dibawah ini.



Gambar 1. Hasil Skrining Kontrol Menggunakan Antibiotik Murni (d), antibiotik jenis oxytetracycline (e), antibiotik jenis Gentamicin (f)

Table 1. Diameter zona bening hasil skrining residu antibiotik sampel daging dan hati ayam pada pasar Sentral

<i>Lactobacillus casei</i> pada media NA						
Kontrol	Daging (dada) A	Daging (dada) B	Daging (dada) C	Hati A	Hati B	Hati C
Oxytetracycline (40)	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh
Gentamicin (30)						

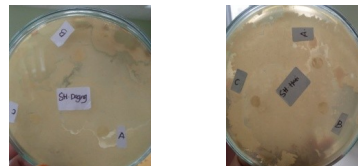


(a) (b)

Gambar 2. (a) sampel daging (dada) ayam (b) sampel hati aya

Tabel 2. Diameter zona bening Hasil skrining residu antibiotik sampel daging dan hati ayam pada pasar shopping

<i>Lactobacillus casei</i> pada media NA						
Kontrol	Daging (dada) A	Daging (dada) B	Daging (dada) C	Hati A	Hati B	Hati C
Oxytetracycline (40)	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh
Gentamicin (30)						

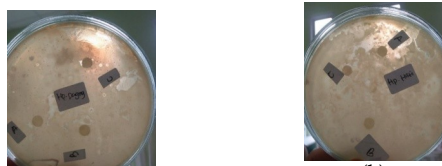


(a) (b)

Gambar 3. (a) sampel daging (dada) ayam (b) sampel hati ayam

Tabel 3. Diameter zona bening Hasil skrining residu antibiotik sampel daging dan hati ayam pada hypermart

<i>Lactobacillus casei</i> pada media NA						
Kontrol	Daging (dada) A	Daging (dada) B	Daging (dada) C	Hati A	Hati B	Hati C
Oxytetracycline (40)	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh	Tazh
Gentamicin (30)						



(a) (b)

Gambar 4. (a) sampel daging (dada) ayam (b) sampel hati ayam

Tabel 4. Diameter zona bening Hasil skrining residu antibiotik sampel daging dan hati ayam pada Gelael

<i>Lactobacillus casei</i> pada media NA						
Kontrol	Daging (dada) A	Daging (dada) B	Daging (dada) C	Hati A	Hati B	Hati C

Oxytetracycline (40)  
Gentamicin (30)

Tazh

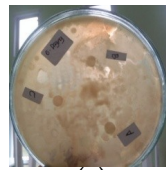
Tazh

Tazh

Tazh

Tazh

Tazh



(a)



(b)

Gambar 5. (a) sampel daging (dada) ayam (b) sampel hati ayam

Dari hasil pengujian sampel daging dan hati ayam broiler yang ada di kota Gorontalo meliputi pasar Sentral, pasar Shopping, Gelael, Hypermart, keseluruhan sampel tidak terdapat kandungan residu antibiotik. Ini dibuktikan dengan tidak terbentuknya zona hambat atau daerah bening yang terdapat di daerah sekitar kertas cakram. Hal ini sesuai dengan pendapat Pikkemaat *et al* (2009) bahwa deteksi adanya residu antibiotik pada kertas cakram dapat dilihat dengan adanya hambatan pertumbuhan mikroorganisme pada daerah sekitar kertas cakram media agar. Penghambatan dapat dilihat dengan terbentuknya daerah (zona bening) di sekitar kertas cakram. Besarnya diameter daerah hambat menunjukkan konsentrasi residu antibiotik.

Faktor Penyebab tidak adanya zona hambat (Tazh) pada sampel daging dan hati ayam yaitu Perusahaan atau peternakan tempat produksi sampel daging dan hati ayam tidak menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik hanya diperuntukkan pada ternak ayam yang masih muda atau DOC. Menurut Surbakti (2017) antibiotik diberikan pada 4-6 jam pertama sejak DOC masuk kedalam kandang. Antibiotik yang diberikan berupa vita chicks dengan cara dicampur pada air minum. Pemberian antibiotik pada DOC biasanya bervariasi, ada yang diberikan pada ayam umur 1-2 hari berupa vitamin atau obat anti stress, kemudian pada umur 3-5 hari diberikan pakan yang mengandung vitamin dan mineral/*feed supplement*.

Waktu pemotongan atau waktu panen pada ayam broiler yaitu ayam berumur 4 minggu atau 30 hari. Adapun waktu pemberian antibiotik pada ternak ayam (DOC) tidak menjadi residu pada

daging ayam, disebabkan pemberian antibiotik pada saat rentan waktu yang cukup jauh sebelum ternak ayam dipanen atau dipotong. Hal ini dikarenakan antibiotik yang diberikan pada ternak ayam masih bisa terurai dalam jaringan sehingga tidak terjadi penimbunan antibiotik yang menyebabkan residu antibiotik.

Umumnya antibiotik digunakan bagi yang sakit baik pada ternak maupun manusia. Antibiotik diberikan pada ternak ayam yang sakit sebagai terapi pada pengobatan. Boguta (2014) menyatakan bahwa penggunaan antibiotik dengan dosis rendah digunakan untuk kesehatan saluran pencernaan sedangkan antibiotik dengan konsentrasi tinggi digunakan untuk pengobatan suatu penyakit atau beberapa penyakit. Pemberian antibiotik pada unggas seringkali dilakukan di bagian subkutan (di bawah kulit leher bagian bawah) atau intramuskuler (tembus daging atau otot) pada paha atau dada. Tujuannya agar menghasilkan efek pengobatan yang relatif cepat karena tidak melalui proses absorpsi di saluran pencernaan yang relatif lama, sehingga dosis lebih terjamin dan efeknya cepat. Penyebab lain tidak terbentuknya zona hambat pada sampel yaitu peternak tidak menggunakan antibiotik sebagai bahan imbuhan pakan atau sebagai growth promotor.

Waktu henti obat atau antibiotik harus diperhatikan baik oleh peternak maupun penjual sebelum ternak dipasarkan atau dipotong guna mencegah penimbunan antibiotik yang dapat menyebabkan residu antibiotik. Anggorodi (2014) menyatakan bahwa penghentian pemberian antibiotik beberapa hari sebelum hewan disembelih akan

menghilangkan tertimbunnya antibiotik dalam jaringan. Faktor lain penyebab tidak adanya zona hambat (Tazh) pada sampel daging dan hati ayam yaitu peternak yang sudah paham aturan dan cara kerja antibiotik, tidak menggunakan antibiotik melebihi takarannya, dan memperhatikan masa waktu henti obat.

## KESIMPULAN

Tidak ditemukan residu antibiotik pada sampel daging dan hati ayam broiler yang dipasarkan di Gorontalo yang meliputi pasar sentral, shopping, gelael dan hypermart.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 2014. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia. Jakarta.
- Boguta, A.M., Bringel, F., Martinussen, J., and P.R. Jensen. 2014. Screening of Lactic Acid Bacteria for Their Potential as Microbial Cell Factories for Bioconversion of Lignocellulosic Feedstock. *Microbial Cell Factories*. h.13: 97.
- Donkor ES *et al.* 2011. Investigation into the risk of exposure to antibiotic residues contaminating meat and egg in Ghana. *Food Cont* 22:869-873.
- Husain, Z., & Nugroho, T. A. E. (2021). Tingkat Kejadian Trematodiasis Pada Ternak Kambing. *Jambura Journal of Animal Science*, 3(2), 129-134.
- Mattjik, A.A, & I.M. Sumertajaya. 2002. *Perencanaan percobaan dengan aplikasi SAS dan minitab jilid I*. Bogor (ID): IPB Pr.
- Pikkemaat MG, Rapallini MLBA, Van Dijk SO, Elfrink JWA. 2009. Comparison of three microbial screening methods for antibiotics using routine monitoring samples. *Anal Chem Act* 637:298-304.
- Syahrudin, S., Nahrowi, N., & Yatno, Y. (2020). Kemampuan Polisakarida Mannan Sebagai Oral Adjuvan Vaksin Avian Influenza Pada Ayam Broiler. *Jambura Journal of Animal Science*, 2(2), 90-101.
- Winiati dan Nurwitri. 2012. *Mikrobiologi Pangan*. IPB Press. Bogor.