

2021_Vol11(1)_8_48-52

by Fkh Uwks

Submission date: 14-Oct-2022 04:28PM (UTC+0700)

Submission ID: 1925124780

File name: 2021_Vol11_1_8_48-52.docx (382.69K)

Word count: 1859

Character count: 11519

1
**DETEKSI RESIDU ANTIBIOTIK PADA TELUR AYAM LAYER DI PETERNAKAN
AYAM LAYER
DI SESAOT LOMBOK BARAT**

Abdul Hafiz¹, Alfiana Laili Dwi Agustin^{2*}, Candra Dwi Atma³

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Pendidikan Mandalika Mataram

²Fakultas Kedokteran Hewan, UNDIKMA, Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner

³Fakultas Kedokteran Hewan, UNDIKMA, Divisi Mikrobiologi dan Parasitologi Veteriner

*Email : alfiana.laili@gmail.com

Abstract

Eggs are a source of animal protein that is cheap and easily accessible to society, besides eggs have a good taste and also have complete nutrition. However, one of the problem that can harm consumers when consuming chicken eggs is the presence of antibiotic residues. Antibiotic residues in large amounts in eggs can cause side effects for consumers health, allergies and even cause antibiotic resistance. This study aims to see antibiotic residue in the layers of chicken eggs from layer chicken farms in Sesaot Narmada, West Lombok.

The number of samples used was 10 samples and tested using the Bioassay Screening Test method for the four classes of antibiotics including macrolides, aminoglycosides, tetracycline and penicillin. The results of testing showed negative results for all samples. Negative results with no inhibition zone formed around the disc paper containing the layer chicken egg sample and only the inhibition zone formed on the positive control disc paper on the Bioassay Screening Test tester.

Key words: Antibiotic residue, layer chicken eggs, West Lombok Barat

PENDAHULUAN

Ayam layer merupakan salah satu jenis unggas penghasil telur, telur merupakan sumber protein hewani yang murah dan mudah diperoleh masyarakat selain itu memiliki cita rasa dan nutrisi yang lengkap (Idiyanti dkk., 2009). Kecamatan Narmada yang ada di kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu kecamatan yang memiliki populasi ayam layer yang cukup banyak, telur ayam dari Kecamatan Narmada menjadi telur konsumsi di wilayah Narmada sendiri dan di Kota Mataram. Salah satu masalah yang dapat merugikan konsumen saat mengkonsumsi telur ayam adalah adanya residu antibiotik, pengobatan dengan pemberian antibiotik yang tidak tepat atau tidak sesuai prosedur dapat menimbulkan residu (Etikaningrum dan Iwantoro, 2017).

Hasil penelitian Dewi dkk (2014) tingkat residu antibiotik di daerah Bali, NTB dan NTT sebesar 0,3% - 9,15% Hasil pengujian terhadap residu antibiotika menunjukkan bahwa residu antibiotika golongan penisillin, tetrasiklin, aminoglikosida

dan makrolida sebanyak 0,3% - 9,15% masih ditemukan pada sampel pangan asal hewan terutama sampel telur di Bali, NTB dan NTT mengandung penicillin. Aminoglikosida 8,4%, residu golongan makrolida sebanyak 2,8%.

Pengobatan dengan pemberian antibiotik yang tidak tepat atau tidak sesuai prosedur dapat menimbulkan residu dalam jumlah yang besar dan menimbulkan efek samping, yang begitu merugikan dalam segi kesehatan, seperti alergi yang paling utama bahkan dapat menimbulkan resistensi (Widiyanti dkk, 2019). Residu antibiotik pada telur dapat diakibatkan karena tidak diperhatikannya *withdrawal time* antibiotik yang digunakan *withdrawal time* adalah waktu dimana residu dari zat bersifat racun racun (misal antibiotik) telah mencapai konsentrasi yang aman (batas toleransi). Produk telur dari ayam yang dalam masa pengobatan harus dipisah dan tidak dikonsumsi, selama beberapa waktu tertentu (*withdrawal time*) tergantung antibiotik yang dipakai, sampai dipastikan tidak terdapat residu antibiotik. (Agustin, 2017).

1
Pencegahan terhadap keberadaan residu antibiotik merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi permasalahan yang akan terjadi pada hewan dan temak dengan mengetahui keberadaan residu antibiotik pada telur yang akan di konsumsi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Februari 2021. Pengambilan sampel telur dilakukan di Desa Sesaot Lombok Barat pada empat peternakan. Pengujian sampel dilakukan di UPTD Rumah Sakit Hewan dan Laboratorium Veteriner Provinsi NTB. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui resistensi antibiotik dalam populasi, dengan rancangan penelitian menggunakan metode survey dengan pendekatan *cross sectional study*.

Jumlah sampel ditentukan dengan metode *detect disease to estimate proportion* yaitu dengan menentukan proporsi positif dalam suatu populasi, maka jumlah sampel dihitung dengan menggunakan rumus Martin (1987).

$$n: 1-(1 - CL)^{\frac{1}{D}}(N - \frac{D-1}{2})$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang diperlukan

CL= Confidence Level

D = jumlah yang akan diperkirakan akan negatif/ positif dalam sampel

N = Populasi

Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan jumlah populasi dari empat kandang sebesar 30,000 maka penghitungan sampel dengan confidence level (CL) 95% dan D=50 diperoleh jumlah sampel sebesar 10 sampel.

Uji residu antibiotik diawali dengan membuat media agar, dengan cara menuangkan larutan Nutrien Agar (NA) serta bakteri atau kuman pada cawan petri sekitar 15 ml didiamkan pada suhu ruangan sampai menjadi Agar. Blank cakram yang berukuran 6 mm dicelupkan ke dalam sampel telur sekitar 10 detik, lalu ditempelkan pada permukaan agar khusus. Kontrol positif, sampel telur yang sudah diberi oksitetrasiklin setelah itu dicelupkan blank cakram ke dalam larutan kontrol

sekitar 10 detik. Inkubasi pada suhu 54°C – 60°C, di dalam mesin inkubator yang telah di beri air selama kurang lebih 24 jam, untuk menghindari media terjadi kekeringan akibat adanya penguapan, setelah 24 jam diamati perubahannya. Hasil yang positif ditandai dengan terbentuknya zona di sekitar cakram, dan jika hasilnya negatif ditandai dengan tidak terbentuknya zona di sekitar cakram BSN, (2008)

Uji residu antibiotik di labolatorium dilakukan dengan cara mengamati apakah terbentuk zona hambat di sekitaran kertas cakram. Analisis data hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel dan data hasil pengujian residu antibiotik akan disajikan secara deskriptif dalam bentuk table dan gambar.

HASIL

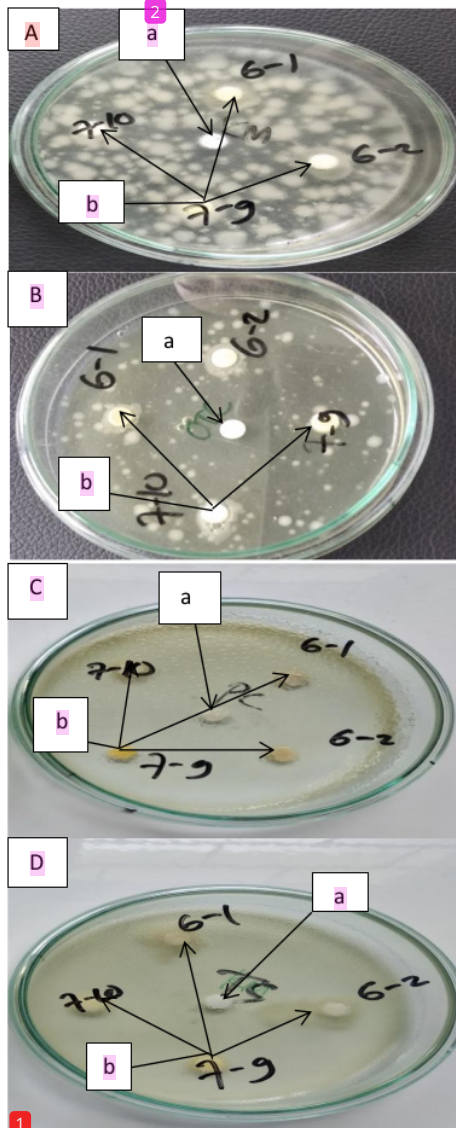
Hasil pengujian residu antibiotik dari 10 sampel telur ayam layer yang berasal dari Desa Sesaot Kabupaten Lombok Barat dapat dilihat pada table 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Residu Antibiotik

NO	Kode Sampel	Hasil Pengujian Residu Antibiotik			
		ML's	AG's	TC's	PC's
1	00007-1	-	-	-	-
2	00007-2	-	-	-	-
3	00007-3	-	-	-	-
4	00007-4	-	-	-	-
5	00007-5	-	-	-	-
6	00007-6	-	-	-	-
7	00007-7	-	-	-	-
8	00007-8	-	-	-	-
9	00007-9	-	-	-	-
10	00007-10	-	-	-	-

1
Keterangan:

ML's: Makrolida
AG's: Aminoglikosida
TC's: Tetracyclin
PC's: Penicilin



1
Gambar. 4.1 Hasil Pengujian Telur Ayam
Keterangan : A: Makrolida, B: Tetracyclin,
C: Penicilin, D: Aminoglikosida,
a: Kontrol Positif dan Negatif, b:
Sampel telur ayam layer

1
Pengujian residu antibiotik pada 10 sampel telur ayam layer yang berasal dari Desa Sesaot Kabupaten Lombok Barat menunjukkan negatif mengandung residu antibiotik golongan Aminoglikosida, Makrolida, Tetracyclin dan Penicilin. Hasil negatif pada sampel ditandai dengan tidak terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram yang mengandung sampel telur ayam layer.

PEMBAHASAN

Pengujian residu antibiotik khususnya golongan antibiotik Makrolida, Tetracyclin, Penicilin dan Aminoglikosida dengan menggunakan metode uji tapis (*screening test*) secara *bioassay* pada sampel telur menunjukan hasil negatif. Hal ini menunjukkan bahwa telur yang dihasilkan dari peternakan ayam layer di Desa Sesaot Kecamatan Lombok Barat masih bebas dari cemaran residu antibiotik golongan aminoglikosida, makrolida, tetracyclin dan penicilin sehingga masih aman dikonsumsi bagi konsumen yang akan mengkonsumsi telur dari peternakan Sesaot Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.

Sampel diambil dari empat peternakan, dari keempat peternakan tersebut telah menggunakan antibiotik seminggu sebelum dilakukan pengambilan sampel. Hasil negatif ini dapat terjadi karena beberapa kemungkinan seperti masa henti obat sudah tercapai dan antibiotik yang digunakan sudah sesuai dosis. Lamanya keberadaan antibiotik berada dalam telur tergantung dari beberapa faktor, antara lain: dosis, cara pemberian dan jenis antibiotik (Meutia, *et. al.*, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara, mekanisme pemberian antibiotik pada ayam layer di Sesaot dilakukan melalui air minum. Keberadaan residu antibiotik dalam telur memiliki banyak faktor dari tidak diperhatikannya *withdrawl time* dan dosis yang diberikan dan juga banyak kemungkinan lainnya antara lain: cara pemberian dan jenis antibiotik. Hal ini diakibatkan karena beberapa kemungkinan yaitu: Masa henti obat sudah tercapai dan Antibiotik yg digunakan sudah sesuai dosis (Meutia, *et al.*, 2016).

Tetracyclin adalah antibiotik yang berspektrum luas artinya ini bisa menghambat

bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif. Antibiotik ini umum digunakan sebagai obat-obatan veteriner dan diisolasi dari bakteri *Streptomyces* sp. Tetracyclin merupakan antibiotik yang bersifat bakteriostatik dan bekerja dengan jalan menghambat sintesis protein kuman. Tetracycline memiliki spektrum yang luas, artinya antibiotik ini memiliki kemampuan melawan sejumlah bakteri patogen (Meles dkk, 2011).

Penicillin adalah antibiotik yang digunakan untuk menangani infeksi bakteri gram positif maupun gram negative, jenis antibiotik ini membunuh bakteri penyebab infeksi atau menghentikan pertumbuhan bakteri, *withdrawl time* dari penicilin adalah 5-7 hari setelah pemberian. Mekanisme pemberian antibiotik jenis ini melalui intramuskuler karena lebih efektif melalui intramuskuler dibandingkan peroral karena peyerapan obat lebih cepat (Meles dkk, 2011).

Sedangkan untuk antibiotik golongan makrolida, *withdrawltime* adalah minimal 4 hari setelah pemberian. Antibiotik ini menghambat bakteri gram positif seperti bakteri *Staphylococcus* dan bakteri gram negatif salah satunya seperti *Escherichia coli*. sedangkan Aminoglikosida digunakan untuk mengobati berbagai macam infeksi paling efektif melawan bakteri yang melawan bakteri anaerobik infeksi anaerobic ini berspektrum luas berarti menghambat bakteri gram positif dan bakteri gram negatif pemberian melalui intramuskuler dan peroral dan juga biasa melalui subkutan *withdrawl time* dari Aminoglikosida 1-7 hari setelah pemberian namun pemberian yang paling efektif melalui pemberian intramuskuler Meles dkk, 2011).

Secara umum *withdrawl time* antibiotik spektrum sempit minimal 5 hari setelah pengobatan, untuk jenis antibiotik yang dapat membentuk depo (spektrum luas) memiliki *withdrawl time* selama 13 hari (Meutia, et. al., 2016).

Hasil negatif pada sampel ditandai tidak terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram yang mengandung sampel telur ayam layer. Zona hambat yang tidak terbentuk di sekitaran kertas cakram ini dikarenakan tidak adanya kandungan antibiotik di dalam telur sehingga bakteri tetap tumbuh di sekitaran kertas cakram. Berbeda dengan kontrol positif yaitu sampel telur ayam layer yang diberikan antibiotik, terlihat zona hambat

disekitaran kertas cakram. Terbentuknya zona hambat di sekitaran kertas cakram pada kontrol positif ini merupakan efek dari antibiotik yang menghambat pertumbuhan bakteri.

KESIMPULAN

Hasil pengujian residu antibiotik pada keseluruhan sampel telur ayam layer yang diambil dari peternakan Sesaot Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat menunjukkan hasil negatif dari empat golongan antibiotik yaitu antibiotik golongan makrolida, aminoglikosida, tetracyclin dan penicillin.

REFERENSI

- Agustin, A. L. D. (2017). Tingkat cemaran bakteri dan deteksi residu antibiotik pada telur ayam layer dari peternakan Gemas Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 3(3), 33-35.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. Standar Nasional Indonesia No. 01-63662000 tentang batas maksimum cemaran mikroba dan batas maksimum residu dalam bahan makanan asal hewan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. SNI No. 7424:2009 tentang *Metode Uji Tapis (Screening Test) Residu Antibiotika pada Daging, Telur, dan Susu secara Bioassay*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Dewi, A. A. S., Widdhiasmoro, N. P., Nurlatifah, I., Riti, N., & Purnawati, D. (2014). Residu antibiotika pada pangan asal hewan, dampak, dan upaya penanggulangannya. *Buletin Veteriner*, 26(85).

Etikaningrum, E., & Iwantoro, S. (2017). Study of antibiotics residue on poultry products in Indonesia. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1), 29-33.

Idayanti., S. Darmawati., dan U. Nurullita. 2009. Perbedaan Variasi Lama Simpan Telur Ayam Pada Penyimpanan Suhu Almari Es Dengan Suhu Kamar Terhadap Total Mikroba. *Jurnal Kesehatan* Vol. 2 No. 1, 2009 : 19-26

Martin WS, Meek AH, Willeberg P. 1987. *Veterinary Epidemiology. Principles and Methods*. Iowa. Iowa State University Press. Hlm.35-38.

Meutia, N., Rizalsyah, T., Ridha, S., dan Sari, M.K. 2016. Residu Antibiotika Dalam Air Segar yang Berasal Dari Peternakan di Wilayah Aceh Besar. *Jurnal Ilmu Ternak*. 1(16) : 1-5.

Meles, K. D, Sri. A. S, Tutik J, Iwan, S. H, Rochma .k, 2011. *Farmakoterapi Dan Toksikologi*. Fakultas Kedokteran Hewan Ailangga, Surabaya, 2011.

Suprapti, L. 2002. *Pengawetan Telur, Telur Asin, Tepung Telur, dan Telur Beku* Yogyakarta Kanisius Widiyanti, P. M., Sudarwanto, M. B., Sudarnika, E., & Widiastuti, R. Penggunaan Antibiotik Enrofloksasin sebagai Obat Hewan dan Bahaya Residunya terhadap Kesehatan Masyarakat.

Widiyanti, P. M., Sudarwanto, M. B., Sudarnika, E., & Widiastuti, R. Penggunaan Antibiotik Enrofloksasin sebagai Obat Hewan dan Bahaya Residunya terhadap Kesehatan Masyarakat.

ORIGINALITY REPORT

97%
SIMILARITY INDEX

97%
INTERNET SOURCES

12%
PUBLICATIONS

19%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 vitek-fkh.uwks.ac.id **97%**
Internet Source

2 www.kursiguru.com **<1%**
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off