

# KAJIAN RESIDU ANTIBIOTIK PADA HATI AYAM DI KOTA YOGYAKARTA

## *Study on Antibiotics in Chicken Liver in Yogyakarta*

R. Oramahi<sup>1</sup>, D. Yudhabuntara<sup>2</sup>, S. Budiharta<sup>2</sup>

*Program Studi Sain Veteriner  
Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada*

### ABSTRACT

The objectives of this study was to reveal the prevalence of antibiotics residues, namely penicilline, macrolide, aminoglycoside and tetracycline groups, in the liver of chickens sold in traditional markets in the city of Yogyakarta. A total of 65 liver samples were taken proportionally by means of simple random sampling from 6 traditional markets in the city. The samples were qualitatively examined in the Disease Investigation Center in Wates, Yogyakarta. Factors studied included the breed of the chickens (broilers, culled layers and native chickens), slaughter facilities, the origin of the chickens and the location of the market. The result showed that the prevalence of the antibiotic residues in the city of Yogyakarta was respectively 29,23 % for penicillin, 36,92% for macrolide, 1.54% for aminoglycoside, and 26.15% for tetracycline. The *chi-square* ( $c^2$ ) test showed that the variable of species gave a significant difference frequency of the antibiotic residue of penicillin ( $c^2 = 6.16, P=0.0460$ ) and macrolide ( $c^2 = 8.47, P=0.0144$ ). Meanwhile the variable of market location gave a significant difference frequency of the antibiotic residue of penicillin ( $c^2 = 11.28, P=0.0461$ ). The variable of slaughtering house, and the chicken liver source didn't give significant difference frequency, indicated by  $P>0.05$  and smaller value for the *chi-square* ( $c^2$ ).

Keywords : *the chicken liver – antibiotic residue – Yogyakarta*

## PENGANTAR

Pertumbuhan ekonomi dan pendapatan masyarakat yang semakin meningkat juga meningkatkan kebutuhan terhadap konsumsi protein hewani. Salah satu upaya pemerintah dalam mencukupi kebutuhan protein hewani adalah dengan mengembangkan ternak unggas khususnya ayam pedaging yang diharapkan dapat menghasilkan daging yang berkualitas dan higienis sesuai dengan tuntutan konsumen. Dalam hal ini, daging ayam memberikan sumbangan yang sangat besar bagi tercukupinya kebutuhan terhadap protein hewani.

1) Dinas Pertanaian dan Peternakan Kab. Alor

2) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada

Menurut Tabbu (2001), produk unggas yang higienis adalah daging atau telur untuk konsumsi masyarakat dengan beberapa persyaratan, yaitu bersih, sehat, bebas dari pencemaran mikroorganisme khususnya *Salmonella* sp. dan *Escherichia coli* serta bebas residu antibiotik, pestisida, logam berat atau bahan toksik lainnya.

Dalam upaya pengembangan dan pemeliharaan ternak ayam, peternak sering menggunakan obat-obatan terutama antibiotik untuk mencegah penyakit ataupun sebagai imbuhan pakan (*feed additive*). Pemakaian antibiotik pada ternak mengandung resiko kemungkinan masih tertinggalnya residu antibiotik tersebut pada jaringan tubuh ternak, yang dapat membahayakan konsumen. Pada konsumen, bahaya yang ditimbulkan dapat berupa alergi, resistensi dan superinfeksi (Jones dkk., 1977).

Kualitas daging perlu mendapat perhatian dan pengawasan agar tidak merugikan konsumen. Salah satu tindakan pengawasan terhadap kualitas daging adalah dengan melakukan pengawasan terhadap penggunaan obat-obatan yang sering digunakan peternak. Antibiotik adalah salah satu jenis obat-obatan yang sering dipakai untuk mengobati penyakit atau dipakai sebagai pemacu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan. Pemakaian antibiotik sebagai aditif pakan yang diberikan dalam waktu cukup lama dengan konsentrasi tertentu mengandung resiko kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan melalui residu pada ekskreta dan jaringan tubuh ayam, sehingga dapat membahayakan konsumen dan ekologi (Moreno dkk., 1990).

Seiring dengan penggunaan antibiotik yang luas, banyak peneliti telah melaporkan tentang residu yang ditimbulkan oleh penggunaan beberapa jenis antimikroba seperti penisilin, tetrasiklin, sulfonamid dan beberapa antibiotik golongan aminoglikosid. Beberapa jenis antibiotik, seperti tetrasiklin yang digunakan pada ternak akan terdistribusi secara luas di dalam tubuh, dan konsentrasi tertinggi dijumpai dalam ginjal, hati, limpa, dan paru-paru (Jones dkk., 1977).

Hati merupakan salah satu organ tubuh ternak yang dapat dikonsumsi karena merupakan sumber protein dan harganya relatif murah. Hati adalah daging organ yang merupakan sumber vitamin A, B<sub>1</sub> dan asam nikotinat yang baik (Lawrie, 1995). Di sisi lain hati merupakan tempat detoksikasi sehingga seringkali residu obat-obatan masih tertinggal dalam jaringan tersebut apabila dipotong tanpa memperhatikan waktu henti obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi residu antibiotik sebagai imbuhan pakan atau pencegah penyakit pada hati ayam yang ada di pasar kota Yogyakarta.

## CARA PENELITIAN

Sebanyak 65 sampel hati ayam yang terdiri dari hati ayam broiler sebanyak 34 sampel, hati ayam layer afkir 13 sampel, dan hati ayam kampung sebanyak 18 sampel diambil dari 6 pasar tradisional pada bulan Agustus 2004. Sampel dibawa ke laboratorium Balai Besar Veteriner Wates untuk diperiksa secara kualitatif. Jenis residu antibiotik yang diuji adalah golongan penisilin, makrolid, tetrasiklin dan aminoglikosid.

Hati ayam ditimbang sebanyak 10 gram ditambah 20 ml dapar fosfat pH 7,0 dihomogenisasikan, kemudian dipusing dengan kecepatan 3000 rotasi per menit (rpm) selama 10 menit. Supernatan diteteskan pada kertas cakram (*paper disk*) di atas media agar yang telah dicampur biakan bakteri uji dan diinkubasikan pada 30°C untuk antibiotik golongan tetrasiklin, dan yang lain pada suhu 36°C, masing-masing selama 18 jam. Pengujian dilakukan 3 kali pengulangan. Hasil pengujian dinyatakan positif mengandung residu antibiotik apabila terbentuk zona hambatan di sekitar kertas cakram (*paper disk*), minimal 2 mm lebih besar dari diameter kertas cakram.

Prevalensi residu masing-masing antibiotik diteliti sebagai persentase sampel yang menunjukkan reaksi positif untuk tiap antibiotik. Data yang didapat dianalisis dengan *Chi Square* program *Statistic for Windows* (Siegel, 1992) untuk mengetahui asosiasi adanya residu antibiotik pada hati ayam dengan faktor-faktor yang diteliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian terhadap 65 sampel hati ayam diperoleh prevalensi residu antibiotik terhadap golongan penisilin sebesar 29,23 % (19/65), golongan makrolid adalah 36,92 % (24/65), golongan aminoglikosid sebesar 1,54% (1/65) dan golongan tetrasiklin 26,15 % (17/65). Hasil dari tiap variabel yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1, 2, 3 dan 4.

Tabel 1. Variabel jenis ayam asal hati yang mengandung residu terhadap 4 golongan antibiotik

No	Jenis Ayam	Golongan Antibiotik								Jumlah sampel
		Penisilin		Makrolid		Aminoglikosid		Tetrasiklin		
		Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	
1.	Broiler	6	28	8	26	0	34	6	28	34
2.	Layer afkir	7	6	9	4	0	13	6	7	13
3.	Kampung	6	12	7	11	1	17	5	13	18
	Jumlah	19	46	24	41	1	64	17	48	65

Tabel 2. Variabel tempat pemotongan yang mengandung residu terhadap 4 golongan antibiotik

No	Jenis Ayam	Golongan Antibiotik								Jumlah sampel
		Penisilin		Makrolid		Aminoglikosid		Tetrasiklin		
		Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	
1.	Potong sendiri	10	30	12	28	1	39	9	31	40
2.	RPA	9	16	12	13	0	25	8	1	25
	Jumlah	19	46	24	41	1	64	17	48	65

Tabel 3. Variabel asal hati ayam yang mengandung residu terhadap 4 golongan antibiotik

No	Jenis Ayam	Golongan Antibiotik								Jumlah sampel
		Penisilin		Makrolid		Aminoglikosid		Tetrasiklin		
		Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	
1.	Peternakan Besar	13	34	17	30	0	47	12	35	47
2.	Peternakan Rakyat	6	12	7	11	1	17	5	13	18
	Jumlah	19	46	24	41	1	64	17	48	65

Tabel 4. Variabel lokasi pasar yang mengandung residu antibiotik terhadap 4 golongan antibiotik

No	Jenis Ayam	Golongan Antibiotik								Jumlah sampel
		Penisilin		Makrolid		Aminoglikosid		Tetrasiklin		
		Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	
1.	Kranggan	9	12	9	12	1	20	7	14	21
2.	Beringharjo	7	11	9	9	0	18	5	13	18
3.	Sentul	2	11	4	9	0	13	4	9	13
4.	Prawirotmn	0	8	1	7	0	8	0	8	8
5.	Lempuygan	0	4	0	4	0	4	0	4	4
6.	Terban	1	0	1	0	0	1	1	0	1

### Hasil analisis Chi-quare

Dari hasil perhitungan *Chi-Square* menunjukkan variabel jenis ayam asal hati memberikan perbedaan yang bermakna pada antibiotik golongan penisilin dan golongan makrolid, variabel tempat pemotongan dan asal hati ayam tidak memberikan perbedaan yang bermakna pada keempat golongan antibiotik, sedangkan variabel lokasi pasar memberikan perbedaan yang bermakna pada antibiotik golongan penisilin.

Tabel 5. Hasil perhitungan *Chi-Square* variabel-variabel yang mengandung residu antibiotik

No.	Variabel	Kategori	Penisilin ( $\chi^2$ )	Makrolid ( $\chi^2$ )	Amino- glikosid ( $\chi^2$ )	Tetra- siklin ( $\chi^2$ )
1.	Jenis ayam asal hati	Broiler Layer afkir Kampung	6,16**	8,47**	2,65 <sup>NS</sup>	3,99 <sup>NS</sup>
2.	Tempat pemotongan	Pot. Sendiri Pot. di RPA	0,90 <sup>NS</sup>	2,14 <sup>NS</sup>	0,63 <sup>NS</sup>	0,72 <sup>NS</sup>
3.	Asal hati ayam	Pet. Besar Pet. Rakyat	0,20 <sup>NS</sup>	0,04 <sup>NS</sup>	2,65 <sup>NS</sup>	0,03 <sup>NS</sup>
4.	Lokasi Pasar	Kranggan Beringharjo Sentul Prawirotaman Lempuyangan Terban	11,28**	7,95 <sup>NS</sup>	2,13 <sup>NS</sup>	7,80 <sup>NS</sup>

Keterangan : NS = Tidak signifikan

\*\* =  $P < 0,05$

Penelitian ini menghasilkan prevalensi residu antibiotik terhadap golongan penisilin 29,23%, golongan makrolid 36,92%, golongan aminoglikosid 1,54% dan golongan tetrasiklin 26,15%. Penelitian yang telah dilakukan oleh Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Bukittinggi terhadap 78 sampel bahan pangan asal hewan menghasilkan kandungan residu antibiotik golongan penisilin sebesar 2,56%, tetrasiklin 2,56%, dan aminoglikosid sebesar 11,54% (Nugroho dkk., 2002), sedangkan golongan makrolid telah dilakukan oleh BPPV Regional Denpasar dan memperoleh kandungan residu sebesar 3,3% (Dartini dkk., 2003). Perbandingan ini sangat jauh berbeda dengan negara maju. Penelitian yang dilakukan oleh Brady dkk. (1988) terhadap 533 sampel, memberikan hasil kandungan residu pada antibiotik golongan penisilin, tetrasiklin dan aminoglikosid adalah 0%, sedangkan golongan makrolid 1 sampel positif (0,19%). Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi residu antibiotik pada hati ayam di kota Yogyakarta lebih tinggi daripada produk ternak yang ada di Bukittinggi dan Denpasar ataupun di negara maju. Tingginya prevalensi residu mencerminkan tingkat pemakaian antibiotik yang luas, karena antibiotik merupakan salah satu sarana produksi peternakan yang sangat penting untuk meningkatkan produksi peternakan melalui pencegahan, pengobatan dan pemberantasan penyakit maupun sebagai pemacu pertumbuhan. Selain untuk pemacu pertumbuhan, tingginya prevalensi kandungan residu antibiotik golongan makrolid dan tetrasiklin

disebabkan karena masih banyak peternak yang menggunakan golongan ini untuk mencegah penyakit infeksi saluran pernapasan seperti snot, sinusitis, bronchitis, dll serta untuk antistress sering dipakai golongan makrolid. Golongan penisilin sering digunakan untuk mengobati penyakit infeksi Cholera, CRD dan Bluecomb (Nugroho, 1989). Untuk antibiotik golongan aminoglikosid menghasilkan persentasi residu yang sangat rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh sifat obat yang hanya digunakan pada infeksi-infeksi parah berhubung toksisitasnya besar sehingga harus dikombinasikan dengan golongan penisilin untuk menghindari resistensi (Tjay dan Rahardja, 1991). Pemakaian obat yang berlebihan akan mengakibatkan tertinggalnya residu antibiotik apabila ternak dipotong tidak memperhatikan waktu henti obat (*withdrawal time*). Hal ini secara tidak langsung akan mengancam kesehatan masyarakat. Sejalan dengan hal tersebut, Jones dkk. (1977) menyatakan bahwa bahaya residu antibiotik sebagai aditif pakan dapat ditekan dengan mempersingkat waktu pemberian atau memperpanjang masa tenggang antara pemberian antibiotik terakhir pada ternak dengan hari pemotongan.

Variabel jenis ayam asal hati menghasilkan residu antibiotik pada hati ayam broiler sebesar 23,53%, hati ayam layer afkir sebesar 69,23% dan hati ayam kampung sebesar 38,88%. Tingginya residu antibiotik pada ayam layer afkir diakibatkan oleh faktor umur karena termasuk ayam tua sehingga sudah mengalami degeneratif pada hati dan jantung. Dengan demikian enzim-enzim metabolisme dan ekskresi obat sudah berkurang dan tidak berfungsi dengan baik, akibatnya obat tidak terdistribusi secara baik dan eliminasi obat berlangsung lebih lama (Brander dkk., 1982). Selain itu disebabkan oleh tingginya kandungan lemak dalam tubuh sehingga distribusi obat tidak merata dan terganggu karena adanya rintangan dan terikatnya obat pada protein darah, jaringan dan lemak (Tjay dan Rahardja, 1990). Penelitian yang telah dilakukan oleh Polujanski (Endrakasih, 1990) menunjukkan adanya residu oksitetrasiklin dalam hati dengan konsentrasi yang tinggi pada ayam-ayam yang diberi imbuhan pakan (*feed additive*) oksitetrasiklin. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wiyana dkk. (1999) untuk antibiotik golongan penisilin dan tetrasiklin (amoksisilin dan oksitetrasiklin) yang diberikan pada ayam broiler meninggalkan residu pada aras pemberian 100 ppm. Antibiotik yang digunakan pada ayam broiler dimaksudkan untuk pencegahan penyakit dan terutama untuk meningkatkan efisiensi pakan karena ayam broiler merupakan ayam hasil budidaya teknologi peternakan yang memiliki karakteristik ekonomi dengan ciri pertumbuhannya cepat sebagai penghasil daging, maka penggunaan antibiotik merupakan salah satu alternatif yang

dipakai. Hal ini sesuai dengan pendapat March dkk. (1978), bahwa antibiotik sebagai perangsang pertumbuhan menyebabkan tambahan berat tubuh 5% lebih berat, menghemat biaya pakan sebesar 5% dan lebih cepat mencapai waktu pasar. Golongan makrolid (eritromisin) dan golongan aminoglikosid (streptomisin) sering dipakai untuk mencegah penyakit snot yang pada ayam broiler dapat menurunkan berat badan, sedangkan pada ayam petelur produksi telurnya turun sangat drastis, hingga mencapai 40%. Ayam petelur yang sedang bertelur dengan produksi 70%-80% dapat turun menjadi 30%-40% (Nugroho, 1989). Sedangkan pada ayam kampung, penggunaan antibiotik hanya dipakai pada saat terserang penyakit. Tapi ada juga peternak yang sudah mengarah pada peternakan komersil dengan memberikan pakan pada ayam kampung berupa pakan ayam broiler yang mengandung antibiotik. Hal ini terbukti pada beberapa sampel hati ayam kampung terdapat residu keempat jenis antibiotik, dan lebih memberikan perbedaan yang bermakna pada golongan penisilin dan makrolid. Scott dkk. (1982) menyatakan bahwa penambahan antibiotik dapat meningkatkan pertambahan berat tubuh, di samping itu dapat meningkatkan nilai pakan dan menghemat biaya pakan. Lebih lanjut dikatakan pemberian antibiotik melalui pakan akan menyebabkan berkurangnya populasi mikroorganisme di dalam saluran pencernaan, menyebabkan usus halus lebih tipis sehingga penyerapan zat-zat makanan lebih sempurna dibandingkan dengan ayam yang tidak mendapat antibiotik. Sehubungan dengan adanya residu antibiotik sebagai akibat dari penggunaan antibiotik yang berlebihan maka perlu ditekan dengan mempersingkat waktu pemberian dan atau memperpanjang masa tenggang pemberian obat terakhir dengan hari pemotongan. Program monitoring yang dilakukan oleh *The Food Safety Inspection Service (FSIS)* dari U.S. *Departement Of Agriculture (USDA)* pada tahun 1988 menunjukkan 409 sampel organ jantung dari ayam yang diambil, sama sekali tidak mengandung residu dari 4 golongan antibiotik, sedangkan dalam program surveillance, dari 533 sampel hanya didapati 1 sampel yang mengandung residu golongan makrolid (0,19%), (Brady dkk., 1992). Hal ini menggambarkan betapa negara maju sudah sangat memperhatikan aspek higienis bahan makanan asal hewan yang diproduksi untuk konsumsi masyarakat, sedangkan di Indonesia masih perlu pengawasan yang lebih ketat.

Variabel tempat pemotongan menghasilkan 61,54% potong sendiri dan 38,46% potong di rumah potong ayam. Hasil perhitungan *Chi-Square* menunjukkan variabel tempat pemotongan tidak memberikan perbedaan frekuensi yang bermakna pada kejadian residu antibiotik pada hati ayam, terhadap semua jenis antibiotik. Potong sendiri

memungkinkan pengawasan lebih ketat daripada potong di rumah potong ayam (RPA) karena kemungkinan jumlahnya tidak terlalu banyak daripada yang di rumah potong ayam. Dari 34 sampel hati ayam broiler yang dipotong sendiri berjumlah 28 sampel (82,34%) dan potong di rumah potong ayam 6 sampel (17,65%). Kebanyakan pedagang melakukan pemotongan sendiri di rumah karena jumlahnya sedikit. Dalam penelitian ini, hati ayam layer afkir tidak ada yang dipotong sendiri, semuanya di rumah potong ayam. Hal ini dikarenakan penjualan ayam layer afkir hanya di pasar ayam (pasar Terban), sehingga pedagang membeli dan langsung potong di rumah potong ayam Terban kemudian dibawa ke lain pasar. Untuk hati ayam kampung berjumlah 18 sampel, sebanyak 12 sampel potong sendiri dan 6 sampel potong di rumah potong ayam. Pembelian ayam kampung langsung ke peternakan ayam jarang dilakukan karena sulitnya mengumpulkan ayam kampung dalam jumlah banyak dari suatu daerah, sehingga pedagang lebih cenderung untuk membeli dari pasar ayam kemudian dipotong sendiri di rumah (Priyatno, 1999). Suatu preferensi pemotongan sendiri atau rumah potong ayam untuk ayam broiler dan ayam layer afkir sebaiknya dipotong di rumah potong ayam karena dalam jumlah yang banyak dan sudah terkumpul langsung dari suatu peternakan yang besar, sedangkan ayam kampung dapat dipotong sendiri karena dalam jumlah sedikit dan sulit mengumpulkan dalam jumlah yang banyak.

Tempat pemotongan ayam harus memenuhi segala persyaratan yang dapat menjamin berlangsungnya proses produksi mulai dari penerimaan ayam hidup, proses pemotongan, penyimpanan, pengiriman dengan lancar dan tanpa menimbulkan gangguan pencemaran bagi produk sekitarnya (Priyatno, 1999). Lebih lanjut dikatakan rumah potong ayam lebih baik karena dilengkapi dengan peralatan yang lebih sempurna dan higienis, sehingga karkas dan hasil sampingan yang dihasilkan lebih terjamin kualitasnya untuk dapat memenuhi aspek kebersihan, kesehatan dan kehalalan.

Variabel asal hati ayam memberikan hasil dari peternakan besar sebanyak 47 sampel dan usaha peternakan rakyat sebanyak 18 sampel. Hasil perhitungan *Chi-Square* variabel asal hati ayam tidak memberikan perbedaan frekuensi yang bermakna terhadap kejadian residu antibiotik yang diuji. Dari hasil penelitian ini, hampir semua sampel mengandung 4 jenis antibiotik yang diuji, baik itu dari peternakan besar atau dari peternakan rakyat. Penggunaan antibiotik pada usaha peternakan besar merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk mencegah penyakit atau meningkatkan produksi peternakan. Dari hasil pengujian ternyata pada usaha peternakan rakyat juga terdapat hati ayam yang

mengandung residu antibiotik dari semua golongan antibiotik. Hal ini memberikan gambaran bahwa antibiotik sudah digunakan secara luas, bukan untuk jenis ayam broiler dan layer afkir saja tetapi sudah diberikan pada ayam kampung yang sistem pemeliharaannya masih belum intensif. Hal ini sesuai dengan Scott dkk.(1982) yang menyatakan antibiotik sebagai aditif pakan telah banyak digunakan sebagai pemacu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan.

Variabel lokasi pasar memberikan hasil kandungan residu antibiotik pada hati ayam yang tertinggi adalah pada pasar Kranggan karena dari sampel yang diuji mempunyai prevalensi tertinggi pada antibiotik golongan penisilin dan makrolid dan diikuti antibiotik golongan tetrasiklin kemudian golongan aminoglikosid, sedangkan hanya pasar Lempuyangan yang tidak terdapat kandungan residu antibiotik pada sampel. Hasil perhitungan *Chi-Square* variabel lokasi pasar memberikan perbedaan frekuensi hati ayam yang mengandung residu antibiotik golongan penisilin dengan  $\chi^2 = 11,28$ , sedangkan antibiotik golongan makrolid, aminoglikosid dan tetrasiklin tidak memberikan perbedaan frekuensi yang bermakna. Lokasi pasar yang banyak mengandung residu antibiotik golongan penisilin adalah pasar Kranggan (9/21) dan pasar Beringharjo (7/18), bila diasosiasikan dengan asal hati ayam maka kandungan residu golongan penisilin banyak berasal dari usaha peternakan besar. Penggunaan antibiotik golongan penisilin pada ayam adalah untuk mencegah penyakit *fowl cholera*, *chronic respiratory disease* (CRD), dan *bluecomb* (Nugroho, 1989). Aktivitas golongan penisilin (penisilin-G) bersifat bakterisid terhadap bakteri Gram-positif dan beberapa Gram-negatif, tidak bersifat toksik tapi dapat menimbulkan reaksi-reaksi alergi karena hipersensitisasi (Tjay dan Rahardja, 1991). Tingginya residu antibiotik golongan penisilin pada hati ayam di pasar akan berpengaruh pada kesehatan masyarakat, karena bila dikonsumsi secara terus menerus akan berakibat timbulnya reaksi alergi ataupun dapat menjadi resisten. Hal ini sesuai dengan pendapat Moreno dkk. (1990), bahwa pemakaian antibiotik sebagai aditif pakan dalam waktu cukup lama dengan konsentrasi tertentu mengandung resiko kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan melalui residu pada ekskreta dan jaringan tubuh ayam, sehingga dapat membahayakan konsumen dan ekologi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Prevalensi residu antibiotik pada hati ayam untuk golongan penisilin sebesar 29,23%, golongan makrolid sebesar 36,92%, golongan

aminoglikosid sebesar 1,54% dan golongan tetrasiklin sebesar 26,15%.

Variabel yang memberikan perbedaan frekuensi kejadian residu antibiotik pada hati ayam adalah jenis ayam asal hati yaitu hati ayam broiler, hati ayam layer afkir dan hati ayam kampung memberikan perbedaan yang nyata terhadap residu golongan penisilin dengan  $\chi^2 = 6,16$  dan golongan makrolid dengan  $\chi^2 = 8,47$ , dan variabel lokasi pasar juga berbeda nyata terhadap residu antibiotik golongan penisilin dengan  $\chi^2 = 11,28$ , sedangkan variabel tempat pemotongan dan asal hati ayam tidak memberikan perbedaan frekuensi.

#### Saran

Perlu adanya sosialisasi pada tingkat peternak agar ternak ayam yang diberikan antibiotik harus sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Pemotongan ayam harus memperhatikan waktu henti obat yang tepat sehingga ayam yang dipotong tidak meninggalkan residu antibiotik yang digunakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Brander, G.C., D.M. Pugh, R.J. Bywater, 1982. *Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics*, Fourth Edition, The English Language Book Society and Bailliere Tindall. London.
- Brady, M.Sue., S.E. Katz, 1992. *Incidence Of Residues In Foods Of animal Origin. Analysis antibiotic/Drug Residues In Food Products Of Animal Origin*. Edited By Vipin K. Agarwal. The Connecticut Agricultural Experiment Station New Haven, Connecticut.
- Dartini, N.L., A.A. G. Putra, G. Kertayadnya, A.A.S. Dewi, 2003. *Tingkat Cemaran Mikroba, Residu Antibiotik, Sulfa Dan Pestisida Pada Bahan Pangan Asal Hewan Di Propinsi Bali, NTB Dan NTT Tahun 1996-2002. Monograph No.2 Kesmavet.*, Penerbit BPPV Regional VI Denpasar.
- Endrakasih, E., 1990, *Kajian Residu Oksitetrasiklin Sebagai Feed additive pada ayam Kampung dan Broiler*. Thesis. Program Studi Sain Veteriner, Kelompok Ilmu-Ilmu Pertanian, Pascasarjana. UGM, Yogyakarta.
- Jones, L. Meyer., N.H. Booth dan L.E. Mc. Donald. 1977. *Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics*. The Iowa State Univ. Press, Iowa.
- Lawrie, R.A., 1995. *Ilmu Daging*. Diterjemahkan oleh Parakkasi, A. Edisi ke 5. UI Press. Jakarta.
- March, B.E., .R. Soong and C. McMilian. 1978. Growth Rate, Feed Conversion and Dietary Metabolizable Energy in Response to Virginiamycin Supplementation of Different Diets. *Poult. Sci.* 57 : 1346-1350.
- Moreno, L.V., M.C.A. Bermudez, A.Langure, I. Higuera-Ciapora, M.D.A. Dias and E.Flores., 1990. Antibiotic Residues and Drug Resistent Bacterial in Beef and Chicken Tissues. *J. Food Sci.*, Vol 55 No. 3.
- Nugroho, E., 1989. *Penyakit Ayam Di Indonesia*, Jilid 1, Eka Offset, Semarang.
- Nugroho, R.H., Yulfitria., H.B. Sosiawan, Novianti., 2002. Cemaran Residu Antibiotika dalam Bahan Pangan Asal Hewan Di Wilayah Kerja BPPV Regional II Bukittinggi Periode 1997-2002. *Buletin Informasi Keswan.*, Vol 4 No 64. BPPV Regional II Bukittinggi. Dirjen Bina Produksi Peternakan DEP. Pertanian.
- Priyatno, M.A., 1999. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Cetakan II. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim, and R.J. Young. 1982. *Nutritions of The Chicken*. 3<sup>rd</sup> Edition. M.L. Scott and Associates, Ithaca, New York.
- Siegel, J., 1992. *Statistix Version 4.0 User's Manual*. Analytical Software, St. Parl, Minessota.
- Tabbu, C.R., 2001. *Manajemen Peternakan Unggas untuk Menghasilkan Produk yang Higienis. Seminar Nasional Produk Hasil Unggas yang ASUH bagi Masyarakat*. Yogyakarta, 3 November 2001.
- Tjay, T.H., dan K. Rahardja, 1991. *Obat-Obat Penting, Khasiat Dan Efek-Efek Sampingnya*. Edisi 4, Cetakan Kedua.
- Wiyana, I.K.A., Nasroedin., J.H.P. Sidadolog, Pengaruh Oksitetrasiklin Dan Amoksisilin Sebagai Aditif Pakan Terhadap Performan, Residu Dalam Jaringan Dan Ekskreta Broiler. *Buletin Peternakan.*, Vol. 23 (4), 1999.