

# PEMAKAIAN ANTIBIOTIKA DALAM USAHA PETERNAKAN

TRI BUDHI MURDIATI

Balai Penelitian Veteriner

Jalan R.E. Martadinata 30, P.O.Box 52, Bogor 16114

## PENDAHULUAN

Penggunaan obat-obatan dalam usaha peternakan hampir tidak dapat dihindarkan, karena ternak diharapkan selalu berproduksi secara optimal yang berarti kesehatan ternak harus selalu terjaga. Untuk memenuhi tuntutan produksi ternak yang tinggi, maka ketersediaan obat hewan sangat diperlukan, disamping penggunaan bibit unggul dan pemuliaan yang memakan waktu yang relatif lama.

Dalam bidang peternakan, pemakaian antibiotika selain untuk pengobatan penyakit, juga digunakan untuk memacu pertumbuhan ternak (*growth promotor*), yang umumnya ditambahkan dalam pakan sebagai imbuhan. Pada pemakaian antibiotika dalam bidang peternakan, faktor keamanan harus dipertimbangkan, diantaranya adalah keamanan produk peternakan dari residu antibiotika yang digunakan.

Dalam memilih obat untuk manusia, harga obat tidak terlalu menjadi pertimbangan. Tidak demikian halnya pemilihan obat untuk ternak, faktor ekonomi menjadi pertimbangan pertama. Biaya pembelian obat disamping harga pakan dan biaya pemeliharaan akan mempengaruhi harga dari produk peternakan yang dihasilkan, seperti harga daging, telur dan susu. Efisiensi yang tinggi dengan keuntungan yang maksimal merupakan harapan dari setiap peternak.

## OBAT DALAM BIDANG PETERNAKAN

Seperti yang tercantum dalam PP 78/1992 tentang obat hewan, sediaan obat hewan menurut kegunaannya atau asalnya dibagi menjadi empat golongan yaitu golongan farmasetik, biologik, premik dan golongan obat alami. Obat yang dimasukkan dalam golongan farmasetik meliputi vitamin, hormon, antibiotika dan kemoterapetika lainnya seperti antelmintika, anti protozoa, antihistamin, antipiretika dan anaestetika. Sedangkan yang dimaksud dengan golongan biologik adalah sediaan yang dihasilkan melalui proses biologi, umumnya mempunyai fungsi bukan untuk mengobati penyakit melainkan untuk pencegahan, seperti vak-

sin. Dan sediaan premik adalah obat yang dapat dicampurkan kedalam pakan, yang dibedakan sebagai imbuhan pakan (*feed additive*) dan pelengkap pakan (*feed suplemen*).

Imbuhan pakan atau *feed additive* dapat diartikan sebagai suatu bahan yang ditambahkan ke dalam pakan dalam jumlah yang kecil. Secara alami imbuhan pakan bukan merupakan bahan yang terdapat dalam pakan, tetapi apabila ditambahkan pada pakan akan memperbaiki kualitas pakan, dapat meningkatkan efisiensi dari pakan, sehingga dapat meningkatkan produksi ternak. Sedangkan yang dimaksud dengan *feed suplemen* adalah suatu bahan yang secara alami sudah terkandung dalam pakan, tetapi jumlahnya kurang mencukupi sehingga perlu ditambah dengan cara mencampurkan pada pakan.

Obat hewan berdasarkan tingkat bahaya dalam pemakaiannya dapat digolongkan menjadi 3 golongan, seperti yang dinyatakan dalam SK Menteri Pertanian No.806 tahun 1994, yaitu golongan obat keras, golongan obat bebas terbatas dan golongan obat bebas. Obat keras adalah obat hewan yang bila pemakaiannya tidak sesuai dengan ketentuan dapat menimbulkan bahaya bagi hewan dan atau manusia yang mengkonsumsi hasil hewan tersebut. Obat bebas terbatas adalah obat keras yang diperlakukan sebagai obat bebas untuk jenis hewan tertentu, dengan jumlah, dosis, bentuk sediaan dan cara pemakaian yang tertentu, serta diberi tanda pernyataan khusus. Sedangkan obat bebas yaitu obat hewan yang dapat dipakai secara bebas oleh setiap orang pada setiap jenis hewan. Antibiotika dan kemoterapetika yang digunakan untuk mengobati suatu penyakit, pada umumnya digolongkan sebagai obat keras.

## ANTIBIOTIKA UNTUK PENGOBATAN TERNAK

Telah banyak antibiotika yang dipergunakan untuk mengobati penyakit infeksi, baik yang dibuat secara alami ataupun dari hasil sintesa, dan telah banyak pula yang diproduksi dalam suatu industri (DIT.JEN.NAK, 1993). Namun demikian, selalu ditemukan antibiotika yang baru yang lebih

luas spektrumnya dan lebih baik dalam melawan kuman yang resisten terhadap antibiotika yang telah digunakan terlebih dahulu.

Idealnya, penggunaan antibiotika untuk mengatasi penyakit infeksi harus didasarkan pada identifikasi bakteri yang menyebabkan infeksi, disertai hasil uji kepekaan dari bakteri yang bersangkutan, sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal. Pada kenyataannya, hal tersebut sukar untuk dilakukan karena terbatasnya waktu dan kemampuan. Selain itu, dalam menghadapi penyakit infeksi yang berbahaya baik pada ternak maupun pada manusia, maka pengobatan harus dilaksanakan dengan cepat tanpa harus melakukan identifikasi dari agen penyebab penyakit.

Walaupun begitu, diagnosis berdasarkan gejala klinis tetap harus dilakukan untuk menentukan jenis antibiotika, karena efikasi dari setiap antibiotika terhadap bakteri akan tetap berbeda, walaupun antibiotika digolongkan dalam antibiotika yang bersepektrum luas (*broad spectrum*). Selain itu, pada umumnya ada *drug of choice* (obat pilihan) untuk mengatasi penyakit tertentu.

Pengobatan dengan antibiotika pada ternak diharapkan dapat mengurangi resiko kematian, menghambat penyebaran penyakit ke lingkungan, baik ke manusia maupun ternak lainnya. Terlebih lagi apabila ternak ada dalam kelompok dengan jumlah besar sehingga penularan penyakit infeksi mudah terjadi. Penggunaan antibiotika yang dapat memberikan hasil penyembuhan yang cepat sangat diperlukan, karena ternak diharapkan cepat kembali berproduksi secara optimal sehingga kerugian ekonomi yang besar dapat dihindari.

Kecenderungan untuk memelihara ternak dalam jumlah besar telah menyebabkan cepatnya penularan penyakit dari ternak satu ke ternak lainnya. Akibatnya, pemakaian antibiotika juga ikut meningkat. Meningkatnya obat hewan dapat dibuktikan dari nilai obat hewan yang beredar. Pada tahun 1992 dilaporkan nilai obat hewan sebesar 278,62 milyar rupiah, tahun 1993 sebesar 289,02 milyar rupiah, dan pada tahun 1994 nilainya menjadi 349,36 milyar rupiah. Dari golongan farmasetik termasuk didalamnya antibiotika dilaporkan nilainya sebesar 176,88 milyar rupiah pada tahun 1992, sebesar 180,17 milyar rupiah pada tahun 1993, kemudian naik menjadi 193,44 milyar rupiah pada tahun 1994 (WIRYOSUHANTO, 1994; INFOVET, 1995)

Antibiotika yang dipergunakan untuk ternak sebaiknya tidak merupakan antibiotika potensial untuk pengobatan manusia, seperti halnya khlorampenikol yang sama sekali dilarang untuk digunakan pada ternak. Khlorampenikol masih merupakan *drug of choice* bagi kesehatan

manusia, selain itu pemakaian khlorampenikol dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan aplastik anemia (SETTEPANI, 1984).

Menurut peraturan, antibiotika untuk pengobatan pada ternak hanya dapat diperoleh dengan resep dokter hewan. Namun pada kenyataannya berbagai jenis antibiotika bisa diperoleh dengan mudah dari toko obat hewan (poultry shop) atau dari Koperasi peternak seperti KUD (Koperasi Unit Desa) atau KPS (Koperasi Pengumpul Susu) (MURDIATI dan BAHRI 1991). Seperti mudahnya memperoleh antibiotika untuk pengobatan manusia tanpa mempergunakan resep, walaupun menurut peraturan hanya bisa diperoleh dengan resep dokter.

### ANTIBIOTIKA SEBAGAI IMBUHAN PAKAN

Mekanisme kerja atau fungsi dari imbuhan pakan sangat bermacam-macam, antara lain sebagai pengawet, obat cacing, anti koksidia, anti jamur, meningkatkan palatabilitas, memperbaiki sistem pencernaan. Intinya pemberian imbuhan pakan mempunyai tujuan meningkatkan efisiensi dalam beternak, dengan cara mempercepat kenaikan bobot badan atau meningkatkan produksi ternak sehingga biaya pemeliharaan dapat ditekan dan keuntungan dapat diperoleh secara maksimal.

Pemakaian antibiotika dosis kecil dalam pakan untuk memacu pertumbuhan ternak telah dilakukan lebih dari setengah abad yang lalu. Kenyataan menunjukkan bahwa antibiotika dalam dosis yang sangat kecil dapat mempercepat pertumbuhan ternak, sehingga menyebabkan timbulnya kelonggaran dalam memperoleh antibiotika untuk dipergunakan dalam bidang peternakan. Akan tetapi timbulnya kasus resistensi Salmonela pada tahun 1960 telah mendorong untuk berpikir tentang kerugian dan keuntungan pemakaian antibiotika dalam bidang peternakan. Pada bulan Juli 1968 dibentuk suatu komisi di Inggris, yang diberi nama *Swann Committe*, yang bertugas membahas pemakaian antibiotika dalam bidang peternakan (BRANDER, 1977; BELL, 1986). Dari komisi tersebut dihasilkan beberapa rekomendasi penting yang diadopsi oleh banyak negara, yang antara lain menyatakan bahwa :

- Antibiotika dapat dipergunakan sebagai imbuhan pakan, akan tetapi sebaiknya yang secara ekonomi memang menguntungkan.
- Antibiotika yang dipergunakan sebagai imbuhan pakan bukan yang dipergunakan untuk pengobatan baik pada hewan maupun manusia.
- Pemakaian antibiotika sebagai imbuhan pakan hendaknya tidak menimbulkan resistensi silang

atau resistensi berganda terhadap obat yang dipergunakan untuk pengobatan manusia maupun ternak.

Antibiotika yang digunakan sebagai imbuhan pakan sebaiknya bisa diperoleh tanpa resep dokter.

Imbuhan pakan yang telah diizinkan beredar di Indonesia dibedakan atas kelompok antibiotika dan kelompok non antibiotika. Dari kelompok antibiotika berdasarkan SK Dirjen Peternakan tanggal 23 Juli 1991, telah terdaftar sebanyak 19 jenis dan dari kelompok non antibiotika terdaftar sebanyak 25 jenis, seperti yang terlihat pada tabel 1 (INFOVET, 1994).

Keinginan untuk memperoleh keuntungan yang besar telah menyebabkan terjadinya persaingan yang tidak sehat dalam memasarkan antibiotika sebagai imbuhan pakan, seperti golongan tetrasiklin yang tidak termasuk dalam daftar imbuhan pakan yang diizinkan, tetapi karena harganya relatif murah dibandingkan antibiotika yang memang diperbolehkan untuk imbuhan, maka golongan tetrasiklin banyak dipergunakan sebagai imbuhan pakan. Antibiotika golongan tetrasiklin dalam pakan ayam yang beredar di pasaran telah dilaporkan, juga adanya residu tetrasiklin dalam daging ayam broiler yang siap dipasarkan (BALITVET, 1991; MURDIATI dan BAHRI, 1991).

**Tabel 1 :** Daftar imbuhan pakan yang diizinkan beredar di Indonesia

Golongan non antibiotika	Golongan antibiotika
Aklomide	Zink Basitrasin
Amprolium	Virginiamisin
Butinorat	Flavomisin
Klopidol	Higromisin
Dequinate	Monensin
Etopabate	Salinomisin
Levamisole	Spiramisin
Piperasin basa	Kitasamisin
Piperasin sitrat	Tiamulin hidrogen fumarat
Tetramisol	Tilosin
Robenidin	Lasalosid
Roksarson	Avilamisin
Sulfaklopirasin	Avoparsin
Sulfadimetoksin	Envamisin
Sulfanitran	Kolistin sulfat
Sulfaquinoksaline	Linkomisin hidroklorida
Buquinolate	Maduramisin
Nitrofurason	Narasin
Furasolidon	Nastatin
Phenotiasin	
Halquinol	
Pirantel tatra	
Olaquindoks	
Alumunium silikat	
Nitrovina	

Sumber : INFOVET, 1994.

## RESIDU ANTIBIOTIKA DALAM PRODUK PETERNAKAN

Di Indonesia, kesadaran akan bahaya residu antibiotika dalam produk peternakan masih kurang mendapatkan perhatian, karena pengaruhnya memang tidak terlihat secara langsung. Akan tetapi akan membahayakan kesehatan manusia, apabila produk peternakan seperti susu, daging dan telur yang mengandung residu dikonsumsi secara terus menerus setiap hari (McCRACKEN, 1977; KAN, 1993).

Selain dapat menyebabkan resistensi, residu antibiotika juga dapat menimbulkan alergi, dan kemungkinan keracunan. Timbulnya bakteri yang resisten tersebut disebabkan oleh pemakaian antibiotika yang tidak tepat dan tidak wajar baik dalam memilih jenis antibiotika maupun dosis serta lama pemakaian. Sifat resistensi dari mikroba ini dapat dipindahkan kepada mikroba lain melalui R-faktor (SMITH, 1977; SJAMSUHIDAYAT *et al.*, 1990). Adanya mikroba yang resisten dapat menjadi penyebab kegagalan pengobatan penyakit infeksi.

Allergi terhadap penisilin diperkirakan dapat terjadi pada sekitar 10% populasi manusia di dunia, padahal penisilin masih banyak dipergunakan dalam peternakan terutama untuk mengatasi mastitis pada sapi perah. Adanya residu antibiotika golongan penisilin dilaporkan dari susu pasteurisasi yang beredar di pasaran maupun susu yang siap diproses di pabrik (SUDARWANTO *et al.*, 1992).

Adanya residu antibiotika dalam produk peternakan akan menjadi kendala dalam penyediaan produk peternakan sebagai komoditi ekspor, sehingga produk peternakan dari Indonesia tidak dapat diterima di era perdagangan bebas. Akibatnya, akan menurunkan kepercayaan dunia terhadap produk peternakan Indonesia.

Seharusnya, pada pemakaian antibiotika dan obat hewan lainnya dalam bidang peternakan perlu diperhatikan waktu henti atau *withdrawal time* dari antibiotika yang bersangkutan. Yang dimaksud dengan waktu henti adalah kurun waktu dari saat pemberian obat yang terakhir hingga ternak boleh dipotong atau produknya seperti susu dan telur boleh dikonsumsi. Setelah waktu henti terlampaui, diharapkan tidak diketemukan lagi residu obat atau residu telah berada dibawah nilai batas maksimum, sehingga produk ternak yang bersangkutan dapat dikatakan aman untuk dikonsumsi (DEBACKERE, 1990).

Waktu henti satu antibiotika tidak sama dengan antibiotika yang lainnya, tergantung juga dari jenis ternak dan cara pemakaian antibiotika, se-

perti terlihat pada tabel 2. Waktu henti dari suatu obat termasuk antibiotika sangat dipengaruhi oleh proses absorpsi, distribusi dan eliminasi dari obat yang bersangkutan (BAGGOT, 1977). Proses tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain umur dan jenis hewan, status kesehatan dan nutrisi hewan, serta sifat kimia dan fisika dari obat seperti berat molekul, kelarutan dalam air maupun dalam lemak dan ikatannya dengan protein tubuh.

Pemakaian antibiotika sebagai imbuhan pakan memperbesar peluang adanya residu dalam hasil peternakan, karena ternak dalam proses produksinya akan mengonsumsi pakan yang mengandung antibiotika terus menerus sampai saat dipotong atau sampai saat menghasilkan susu atau telur. Seharusnya pakan ternak diganti dengan yang tidak mengandung antibiotika. Hal tersebut sukar untuk dilakukan, karena beberapa pabrik makanan ternak telah menambahkan antibiotika tanpa mencantumkan jenis dan jumlah yang ditambahkan. Dilain pihak peternak juga tidak mau mengalami kerugian yang lebih besar, maka ternak tetap akan dipotong atau susu dan telurnya tetap dijual, walaupun ternak masih dalam pengobatan.

**Tabel 2 :** Waktu henti beberapa obat hewan

	Jenis hewan	Cara pemakaian	Waktu henti (hari)
Ampisilin	ayam	injeksi	5
	sapi	injeksi	6
Amprolium	sapi	oral	1
Dihidrostreptomisin	babi	injeksi	30
	sapi	injeksi	30
Erithromisin	babi	injeksi	7
	sapi	injeksi	14
Furazolidon	ayam	oral	5
	babi	oral	5
Karbadoks	babi	oral	70
Khlorotetrasiklin	ayam	injeksi	15
Monensin	ayam	oral	3
Nitrofurazon	ayam	oral	5
	babi	oral	5
Penisilin G	ayam	injeksi	5
	babi	injeksi	5
Oksitetrasiklin	ayam	injeksi	15
Penisilin Streptomisin	babi	injeksi	30
	sapi	injeksi	30
Preparat sulfonamida	sapi	oral	7-15
Tetrasiklin	sapi	oral	5
Thiobendazol	sapi	oral	3
Tilosina	babi	oral	2
Streptomisin	ayam	oral	4
	sapi	oral	2

Sumber : DITJENNAK, 1993.

Penelitian yang dilakukan di Jawa Barat menunjukkan bahwa dari 49 peternak sapi perah,

hanya 14,3% yang mengetahui bahwa apabila sapi sedang diobati maka susu tidak boleh dijual atau disetor pada Koperasi dalam jangka waktu tertentu, dengan kata lain peternak tahu mengenai waktu henti. Akan tetapi tidak semua yang tahu adanya waktu henti mematuhi, karena ternyata hanya 8,2% yang mematuhi waktu henti, atau 91,8% tidak mematuhi (BALITVET, 1994). Sedangkan HERRICK (1993) melaporkan 50% dan SPENCE (1993) melaporkan 15,6% dari penyebab terjadinya residu adalah tidak dipatuhi waktu henti.

Antibiotika yang diizinkan untuk dipergunakan sebagai imbuhan pakan umumnya tidak diabsorpsi dari saluran pencernaan, atau absorpsinya sangat kecil, sehingga antibiotika tersebut akan cepat dieliminasi dari tubuh. Karena absorpsi sangat kecil, maka distribusi ke jaringan juga sangat kecil dan dengan sendirinya tidak akan ditemukan residu dalam daging, susu ataupun telur.

Ditemukannya residu dalam produk ternak telah banyak dilaporkan baik dari Indonesia ataupun negara lain seperti yang diungkapkan oleh BAHRI (1994). Dari negara negara maju produk ternak yang mempunyai kandungan residu antibiotika dari tahun ke tahun makin sedikit jumlahnya, karena umumnya mereka telah mempunyai suatu Komisi yang efektif dalam melakukan monitoring dan penyuluhan pada peternak, disamping telah tersedianya peralatan dan tenaga yang dapat mendeteksi adanya residu antibiotika dalam produk peternakan.

## KESIMPULAN

Antibiotika secara intensif telah dipergunakan dalam bidang peternakan, baik untuk pengobatan maupun sebagai imbuhan pakan. Dalam menggunakan antibiotika atau obat hewan lainnya untuk ternak, maka selain efikasi dari obat, perlu juga diperhatikan faktor ekonomi dan keamanan dari produk yang dihasilkan. Kemampuan beberapa antibiotika dosis rendah dalam memacu penambahan berat badan ternak, telah mendorong pemakaian antibiotika yang seharusnya tidak untuk digunakan sebagai imbuhan pakan.

Mudahnya memperoleh antibiotika di pasaran disamping tujuan untuk meningkatkan produksi peternakan secara cepat, telah mendorong pemakaian antibiotika secara berlebihan tanpa memperhatikan segi keamanan produk ternak yang dihasilkan.

Pemakaian antibiotika secara berlebihan akan menyebabkan adanya residu dalam produk peternakan seperti daging, susu dan telur. Adanya residu akan menyebabkan turunya tingkat kese-

hatan masyarakat karena dapat menyebabkan resistensi, alergi atau keracunan. Adanya residu dalam produk peternakan dapat dihindari apabila semua pihak memperhatikan serta mentaati peraturan pemakaian antibiotika, termasuk mematuhi waktu henti dari antibiotika yang dipergunakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BAHRI, S. 1994. Residu obat hewan pada produk ternak dan upaya pengamanannya. *Lokakarya Obat Hewan dan Munas III ASOHI. Jakarta, Desember 1994.*
- BAGGOT, J.D. 1977. Principles of drug disposition in domestic animals. W.B.Saunders Co. Philadelphia.
- BALITVET. 1991. Laporan penelitian residu pestisida, hormon, antibiotika dan standarsisasi kualitas broiler untuk ekspor.
- BALITVET. 1994. Laporan penelitian kandungan residu antibiotika dalam susu sapi serta penyebab terjadinya residu.
- BELL, I. 1986. Rational chemotherapeutics. Australian Veterinary Poultry Association. *Proceedings no. 92, Poultry Health.*:429-467.
- BRANDER, G.C. 1977. The use of antibiotics in the veterinary field in the 1970's. *in Antibiotics and Antibiosis in Agriculture. Butterworths, London* : 199-209.
- DEBACKERE, M. 1990. Veterinary medicine products : Their pharmacokinetics in relation to the residue problem. *Euroresidue. Noord-wijkerhout, The Netherlands* :326-395.
- DIT.JEN.NAK. 1993. Indeks Obat Hewan Indonesia. Edisi III. Jakarta.
- HERRICK, J.B. 1993. Food for thought for food animal veterinarians. Volatile drug residues. *JAVMA*. 203(8): 1122-1123.
- INFOVET. 1995. Seputar perkembangan farmasetik. *Infovet*. 027:8-9.
- INFOVET. 1994. Kronologi ketentuan penggunaan feed additive di Indonesia. *Infovet*. 014:12
- KAN, C.A. 1993. Residues of veterinary drugs in eggs. *Poultry Sci. J.* 49: 291-292.
- McCRACKEN, A. 1977. Detection of antibiotics in slaughtered animals. *in Antibiotics and Antibiosis in Agriculture. Butterworths, London* : 239-244.
- MURDIATI, T.B. dan S. BAHRI. 1991. Pola penggunaan antibiotika dalam peternakan ayam di Jawa Barat, kemungkinan hubungan dengan masalah residu. *Proceedings Kongres Ilmiah ke 8 ISFI, Jakarta 1991* :445-448.
- SJAMSUHIDAYAT, S., N. SUKASEDIATI., dan U. KADARWATI. 1990. Hubungan antara resistensi bakteri dan residu antibiotika dengan kesehatan masyarakat. Kumpulan makalah seminar nasional, Penggunaan Antibiotika Dalam Bidang Kedokteran Hewan. Jakarta 1990.
- SPENCE, S. 1993. Antimicrobial residue survey. *Perspective* 18: 79-82.
- SMITH, H.W. 1977. Antibiotics resistance in bacteria and associated problems in farm animals before and after the 1969 Swann Report.*in Antibiotics and Antibiosis in Agriculture. Butterworths, London*:344-357.
- SETTEPANI, J.A. 1984. The hazard of using chloramphenicol in food animals. *JAVMA* 184 : 930-931.
- SUDARWANTO, M., W. SANJAYA dan P. TRIOSO 1992. Residu antibiotika dalam susu pasteurisasi ditinjau dari kesehatan masyarakat. *J. Ilmu Pet.Indonesia*. 2(1):37-40
- WIRYOSUHARTO, S. 1994. Sistem pengawasan obat hewan dalam sistem kesehatan hewan nasional. *Farmazoa* 03: 1-26.