

Komunikasi Singkat

MONITORING PENGGUNAAN AMOKSISILIN, AMPISILIN DAN KLORAMFENIKOL PADA KUCING DI RUMAH SAKIT HEWAN-FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN- UNIVERSITAS GADJAH MADA TAHUN 2005-2007

MONITORING OF AMOXICILLIN, AMPICILLIN AND CHLORAMPHENICOL USE IN CATS IN
ANIMAL HOSPITAL, FACULTY OF VETERINARY MEDICINE, GADJAH MADA UNIVERSITY
FROM 2005 – 2007

Yanuartono¹

¹Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
E-mail: yanuartono20@yahoo.com

The use amoxicillin, ampicillin and chloramphenicol for cats in animal hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University, was studied during 2005 – 2007. The use of amoxicillin in cats was formed to be 8,06%, 11,78%, and 18,97% in 2005, 2006, and 2007, respectively. The values for amoxicillin were 30,99%, 24,95%, and 12,37%, while for chloramphenicol were 3,92%, 4,59%, and 8,86%. Data showed that the use of amoxicillin and chloramphenicol were increased, however, the use of ampicillin was decreased year by year. The result of study showed that use of antibiotic in animal hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University did not very very much. Besides amoxicillin, ampicillin and chloramphenicol, oxytetracyclin, enrofloxacin and cyprofloxacin were used in small percentage.

Key words: amoxicillin, ampicillin, chloramphenicol, cats

Telah dikaji penggunaan antibiotik untuk kucing di Rumah sakit Hewan Universitas Gadjah Mada dari tahun 2005-2007. Penggunaan antibiotika amoksisilin tahun 2005 sebesar 8,06%, tahun 2006 sebesar 11,78% dan tahun 2007 sebesar 18,97% , ampisilin tahun 2005 sebesar 30,99%, tahun 2006 sebesar 24,95% dan tahun 2007 sebesar 12,37%, kloramfenikol tahun 2005 sebesar 3,92%, tahun 2006 sebesar 4,59% dan tahun 2007 sebesar 8,86%. Dari data tersebut terlihat bahwa penggunaan amoksisilin dan kloramfenikol dari tahun ke tahun semakin meningkat dan sebaliknya, penggunaan ampisilin dari tahun ke tahun cenderung semakin menurun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotika di Rumah Sakit Hewan – Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada masih belum cukup bervariasi. Selain ampisilin, amoksisilin dan kloramfenikol, antibiotik lain yang digunakan adalah oksitetrasiklin, enrofloksasin dan siprofloksasin, meskipun dalam prosentase yang kecil.

Kata kunci: amoksisilin, ampisilin, kucing

PENDAHULUAN

Penemuan antibiotika merupakan kemajuan yang luar biasa dan memberikan banyak manfaat di bidang kesehatan. Namun demikian, segera setelah digunakan sebagai terapi muncul masalah resistensi bakteri (Anonim^a, 1999 ; Nedbalcova dkk. 2005).

Pada tahun 1944, dimana penisilin untuk pertama kali digunakan, hampir semua strain *Staphylococcus aureus* sensitif terhadap antibiotika tersebut. Namun demikian, pada tahun 1950 hanya tinggal 30% strain *Staphylococcus aureus* yang berasal dari isolasi klinik masih sensitif (Anonim^a, 1999)

Terapi pada infeksi bakteri semakin kompleks seiring dengan kemampuan bakteri mengembangkan resistensinya terhadap antibiotika (Tenover, 2006). Resistensi bakteri terhadap antibiotika merupakan problem yang besar di bidang kesehatan, baik pada manusia maupun hewan (Fidler, 1998; Lukasova and Sustackova, 2003 ; Souza dkk. 2006). Meningkatnya resistensi bakteri tersebut biasanya diakibatkan oleh peningkatan penggunaan antibiotika, baik sebagai terapi maupun pencegahan dan biasanya berhubungan dengan tingginya frekuensi kejadian penyakit (Wasteson dkk., 1996 ; Van den Bogaard and Stobberingh 2000). Bahkan dalam beberapa kasus, bakteri patogen telah menjadi resisten terhadap hampir semua antibiotika yang digunakan sebagai terapi dan mengakibatkan kegagalan pengobatan (Anonim^b, 2001 ; Fattal, 2004).

Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, setiap hari memberikan pelayanan pemeriksaan kesehatan dan pengobatan binatang peliharaan seperti anjing, kucing, kelinci, hamster, burung, dan lain-lain. Dengan demikian, Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, tidak pernah lepas dari penggunaan antibiotika untuk pencegahan maupun pengobatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data penggunaan antibiotika, khususnya amoksisilin, ampisilin dan kloramfenikol pada pasien kucing, sehingga dapat digunakan untuk dasar pijakan lebih lanjut penelitian tentang resistensi bakteri khususnya pada kucing yang datang ke Rumah Sakit Hewan serta diharapkan dapat membantu pemilihan antibiotika yang tepat pada pasien kucing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Materi berasal dari data *medical record* penggunaan antibiotika, khususnya ampisilin,

amoksisilin dan kloramfenikol pasien Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada selama periode 3 tahun, dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2007. Data penggunaan antibiotika yang diperoleh kemudian diolah guna mendapatkan prosentase penggunaan antibiotika ampisilin, amoksisilin dan kloramfenikol dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2007.

Hasil pengumpulan data penggunaan antibiotika amoksisilin, ampisilin dan kloramfenikol pada pasien kucing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada dari tahun 2005 sampai dengan 2007 disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Persentase penggunaan amoksisilin, ampisilin dan kloramfenikol pasien kucing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada tahun 2005.

Antibiotika	Jumlah	Pasien kucing	
		Total pasien	Persentase (%)
amoksisilin	39	484	8,06%
ampisilin	150	484	30,99%
kloramfeniko	119	484	3,92%

Tabel 2. Persentase penggunaan amoksisilin, ampisilin dan kloramfenikol pasien kucing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada tahun 2006

Antibiotika	Jumlah	Pasien kucing	
		Total pasien	Persentase (%)
amoksisilin	59	501	11,78%
ampisilin	125	501	24,95%
kloramfenikol	23	501	4,59%

Tabel 3. Persentase penggunaan amoksisilin, ampisilin dan kloramfenikol pasien kucing di Rumah Sakit Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada tahun 2007

Antibiotika	Jumlah	Pasien kucing	
		Total pasien	Persentase (%)
amoksisilin	92	485	18,97%
ampisilin	60	485	12,37%
kloramfenikol	43	485	8,86%

Data hasil penelitian menunjukkan prosentase penggunaan antibiotika amoksisilin pada kucing tahun 2005 sebesar 8,06%, tahun 2006 sebesar 11,78% dan tahun 2007 sebesar 18,97%, ampisilin tahun 2005 sebesar 30,99%, tahun 2006 sebesar 24,95% dan tahun 2007 sebesar 12,37%, sedangkan kloramfenikol tahun 2005 sebesar 3,92%, tahun 2006 sebesar 4,59% dan tahun 2007 sebesar 8,86% dari total pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Data menunjukan bahwa penggunaan amoksisilin mengalami peningkatan dari tahun 2005 sebesar 8,06% menjadi 11,78% pada tahun 2006 dan 18,97% pada tahun 2007. Penggunaan kloramfenikol juga mengalami peningkatan dari tahun 2005 sebesar 3,92% menjadi 4,59% pada tahun 2006 dan 8,86% pada tahun 2007. Dari peningkatan penggunaan amoksisilin dan kloramfenikol tersebut, yang perlu mendapat perhatian adalah kemungkinan adanya peningkatan resistensi bakteri akibat peningkatan frekuensi penggunaan antibiotika amoksisilin dan kloramfenikol. Menurut Col and O'Connor (1987) dan Van den Bogaard and Stobberingh (2000), peningkatan resistensi bakteri terhadap suatu antibiotika biasanya diakibatkan oleh peningkatan penggunaan antibiotika, baik sebagai terapi maupun pencegahan dan biasanya berhubungan dengan tingginya frekuensi kejadian penyakit.

Peningkatan penggunaan amoksisilin dan kloramfenikol pada pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada tersebut juga dapat disebabkan oleh beberapa kemungkinan. Kemungkinan peningkatan tersebut adalah adanya penurunan efektivitas antibiotik lain atau adanya peningkatan resistensi dari bakteri penyebab penyakit. Kemungkinan tersebut sesuai dengan pendapat Anderson dkk. (2005) yang menyatakan bahwa penggunaan antibiotika pada kucing dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan

resistensi bakteri pada kucing. Kemungkinan lain adalah bakteri penyebab penyakit pada pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada masih sensitif terhadap amoksisilin dan kloramfenikol sehingga penggunaannya menunjukkan tingkat keberhasilan pengobatan yang cukup tinggi. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa isolat bakteri penyebab penyakit saluran pernafasan pada kucing tidak ada yang resisten terhadap amoksisilin (Speakman dkk., 1997). Penelitian yang dilakukan oleh Seepersadsingh dkk. (2005) pada isolat bakteri penyebab penyakit saluran pencernaan kucing juga menunjukkan tidak ada yang resisten terhadap amoksisilin. Namun demikian, hasil penelitian yang dilakukan oleh Rodrigues dkk. (2002) menunjukkan adanya resistensi bakteri terhadap amoksisilin pada kucing sebesar 4,8%. Kloramfenikol pada umumnya digunakan untuk terapi luka kulit, otitis interna, infeksi saluran pernapasan dan perkencingan pada kucing (Mason and Kietzmann, 1999). Kejadian multiresisten yang tinggi dari *S. typhimurium* terhadap kloramfenikol dilaporkan pada kucing di Inggris, Jerman dan Amerika Serikat (Frech dkk., 2003). Menurut data-data penelitian, yang perlu mendapatkan perhatian adalah penggunaan berbagai macam antibiotika termasuk kloramfenikol pada kucing. Hal tersebut disebabkan adanya risiko transfer gen bakteri resisten dari kucing ke manusia (Guardabassi dkk., 2004).

Dengan demikian, tampaknya hasil-hasil penelitian yang bervariasi tersebut diatas tidak seluruhnya dapat digunakan sebagai acuan terhadap pasien-pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada. Hal tersebut disebabkan karena resistensi bakteri terhadap suatu antibiotik tidak selalu mengikuti penggunaan antibiotik tersebut dan sebaliknya, penghentian penggunaan suatu antibiotik tidak selalu mengakibatkan bakteri menjadi sensitif terhadap

antibiotik tersebut (Phillips, 1998). Mengacu hasil-hasil penelitian tersebut, masih diperlukan pembuktian dengan melakukan isolasi, identifikasi dan uji resistensi terhadap amoksisilin pada pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada.

Data menunjukkan bahwa penggunaan ampisilin mengalami penurunan dari tahun 2005 sebesar 30,99%, menurun menjadi 24,95% pada tahun 2006 dan 12,37% pada tahun 2007. Penurunan penggunaan ampisilin pada pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada tersebut dapat disebabkan oleh beberapa kemungkinan. Kemungkinan penurunan tersebut adalah adanya penurunan efektivitas ampisilin atau adanya peningkatan resistensi terhadap ampisilin dari bakteri penyebab penyakit. Meskipun demikian, dugaan penurunan efektivitas ampisilin tersebut sulit untuk dipantau karena tidak dilakukan uji sensitivitas dan tidak adanya tindak lanjut monitoring dari pasien yang telah diterapi di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada.

Penelitian yang dilakukan oleh Immerseel dkk (2004) menunjukkan bahwa isolat *Salmonella sp* asal kucing menunjukkan telah resisten terhadap ampisilin. Sedangkan Rodriguesa dkk (2002) menyatakan bahwa 104 strain *Enterococcus* yang diisolasi dari tinja kucing menunjukkan bahwa 21,2% telah resisten terhadap ampisilin. Resistensi isolat *E. coli* asal kucing di Inggris menunjukkan angka prosentase cukup tinggi, yaitu 23% (Burch, 2002).

Hasil – hasil penelitian resistensi bakteri terhadap antibiotika ampisilin pada kucing yang dilakukan di berbagai negara diharapkan dapat menjadi acuan kehati-hatian dalam penggunaan antibiotika di masa mendatang. Hal tersebut disebabkan adanya dugaan bahwa Penggunaan antibiotik yang direkomendasikan oleh dokter hewan diduga turut berperan dalam peningkatan transmisi bakteri resisten antar hewan

di Rumah Sakit Hewan (Anderson dkk., 2005 ; Barza 2000). Menurut Burch (2002) dan Tenover (2006), dokter hewan harus berhati-hati dan bertanggung jawab terhadap penggunaan maupun penulisan resep antibiotika, sehingga diharapkan dapat mengurangi kesempatan bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik yang digunakan. Meskipun demikian, menurut (Barbosa and Levy, 2000) hubungan langsung antara jumlah dan frekuensi penggunaan antibiotika dengan tingkat resistensi bakteri masih sulit ditentukan. Hal tersebut disebabkan data total penggunaan antibiotik pada suatu daerah tertentu sangat terbatas atau bahkan sama sekali tidak ada.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotika di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada masih belum cukup bervariasi. Selain amoksisilin, ampisilin dan klorafenikol, antibiotik lain yang digunakan adalah oksitetrasiklin, enrofloksasin dan siprofloksasin, meskipun dalam prosentase yang kecil. Salah satu cara keberhasilan menurunkan tingkat resistensi terhadap antibiotik adalah dengan jalan menurunkan tingkat penggunaan antibiotik pada area ataupun rumah sakit tersebut (Gould, 1999). Cara lain untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan dengan antibiotik adalah dengan cara penggunaan antibiotik jenis lain (White dkk., 1997) atau merubah dari antibiotik spektrum luas ke spektrum sempit dan/ atau menurunkan tingkat penggunaan antibiotik spektrum luas (Smith, 1999). Dengan demikian, cara-cara untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan dengan antibiotik tersebut diharapkan dapat diterapkan di Rumah Sakit Hewan - Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada.

Hasil penelitian ini juga diharapkan sebagai dasar atau acuan untuk meneruskan penelitian resistensi bakteri terhadap antibiotik yang sering digunakan

pada kucing di Rumah Sakit Hewan – Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Gadjah Mada.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta yang telah memberi kesempatan kepada penulis melakukan pengambilan data pasien kucing di Rumah Sakit Hewan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, A. D., Nelson, J. M., Baker, N. L., Rossiter, S., Angulo, F. J., 2005. *Public health consequences of use of antimicrobial agents in agriculture*. In: Smulders JM, Collins JD, editors. *Food safety assurance and veterinary public health vol 3: risk management strategies: monitoring and surveillance*. Wageningen, the Netherlands: Wageningen Academic Publishers; 2005. p. 173–84.
- Anonim^a. 1999. *Situation analysis – abridged version “Antibiotic resistance of bacteria in human and veterinary medicine and in foodstuffs”* Swiss Federal Office of Public Health Information Service. 3003 Bern.
- Anonim^b 2001: The Communique National Summit on Antibiotic Resistance, *Commitment and Communication*, Vol. 1, Issue 1.
- Barbosa, T. M., Levy, S. B. 2000. *The impact of antibiotic use on resistance development and persistence*. Drug Resistance Updates (2000) 3, 303–311. 2000 Harcourt Publishers Ltd.
- Barza, M. 2002. Potential mechanisms of increased disease in humans from antimicrobial resistance in food animals. *Clin Infect Dis.*; 34(Suppl 3):123–5.
- Bogaard van den, A. E., Stobberingh, E. E. 2000. Epidemiology of resistance to antibiotics- Links between animals and humans. *Int J Antimicrob Agents* 14: 327-335
- Burch, D. G. S. 2002. *Clinical Impact of Veterinary Prescribing and Resistance. ‘Anti-infectives the way forward’* 8-9th July Royal Pharmaceutical Society, London.
- Burch, D. G. S. 2000. In ‘Antibacterials - Products and Markets.’ *Animal Pharm Reports SR197*, Richmond, Surrey, UK, p 51. consequences of use of antimicrobial agents in agriculture. In: Smulders J., M, Collins J., D, editors. *Food safety assurance and veterinary public health vol 3: risk management strategies: monitoring and surveillance*. Wageningen, the Netherlands: Wageningen Academic Publishers; p. 173–84.
- Col, N. F. O’Connor, R. W. 1987. Estimating worldwide current antibiotic usage: Report of Task Force 1. *Rev Infect Dis* ; 9: S232–243.
- de Souza, A. Mehta, D. Leavitt, R. W. 2006. Bactericidal activity of combinations of Silver–Water Dispersion™ with 19 antibiotics against seven microbial strains. *Current Science*, Vol. 91, No. 7, 10.
- Fattal, M.G. 2004. *Bacterial Resistance : Changing Clinical Practice*. Servier International - 22, rue Garnier - 92200 Neuilly-sur-Seine – France.
- Fidler, D. P. 1998. Legal Issues associated with Antimicrobial Drug Resistance. *Emerg. Infect. Dis.* 4 ; 169 – 177.
- Frech, G. Kehrenberg, C. Schwarz, S. 2003. Resistance phenotypes and genotypes of multiresistant *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Typhimurium var. Copenhagen isolates from animal sources. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 51, 180–2
- Gould, I. M. 1999. A review of the role of antibiotic policies in the control of antibiotic resistance. *J Antimicrob Chemother* ; 43: 459–465.
- Guardabasi, L., Schwarz, S., Lloyd, D.H. 2004. Pet Animal as Reservoirs of Antimicrobial – Resistant Bacteria. *J. Antimicrob. Chemother.* 54 : 321-332.
- Immerseel, F. V. Pasmans, F. De Buck, J. Rychlik, I. Hradecka, H. Collard, J. M. Wildemauwe, C. Heyndrickx, M. Ducatelle R., Haesebrouck, F. 2004. Cats as a Risk for

- Transmission of Antimicrobial Drug Resistant. *Emerg. Infect. Dis* 10 (12), Centers for Disease Control and Prevention.
- Lukasova, J. Sustackova, A. 2003. Review Article : Enterococci and Antibiotic Resistance. *Vet. Brno*, 72: 315–323.
- Mason, I. S. Kietzmann, M. 1999. Cephalosporins—pharmacological basis of clinical use in veterinary dermatology. *Veterinary Dermatology* 10, 187–92
- Nedbalcova, K., Satran, P., Jaglic, Z., Ondriasova, R., Kucerova, Z. 2005. Monitoring of antibiotic resistance in isolates of *Actinobacillus pleuropneumoniae* in the Czech Republic between 2001 and 2003. *Vet. Med. – Czech*, 50, 2005 (5): 181–185
- Phillips, I. 1998. The subtleties of antibiotic resistance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 1998;42:5-12.
- Rodrigues, J. Poeta, P. Martins, A. Costa, D. 2002. The importance of pets as reservoirs of resistant Enterococcus strains, with special reference to vancomycin. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health*. 49(6):278-80.
- Seepersadsingh, N. Abiodun, A. Adesiyun, A. A. Seebaransingh, R. 2005. Serovars and antibiotic sensitivity of *Salmonella* spp. isolated from non-diarrhoeic cats in Trinidad. *Vererinarski Arhiv* 75 (3), 223 – 231.
- Smith, D. W. 1999. Decreased antimicrobial resistance after changes in antibiotic use. *Pharmacotherapy*; 19: 129S–132S.
- Speakman, A. J. Binns, S. H. Osborn, A. M, Corkill, J. E., Kariuki, S., Saunders, J. R., Dawson, S., Gaskell, R. M., Hart, C. A. 1997. Characterization of antibiotic resistance plasmids from *Bordetella bronchiseptica*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* : 40, 811–816.
- Tenover, F. C. 2006. Mechanisms of Antimicrobial Resistance in Bacteria. *The American Journal of Medicine* Vol 119 (6A), S3–S10.
- Wasteson, Y., Roe, D. E., Falk, K., Roberts, M. C. 1996. Characterization of tetracycline and erythromycin resistance in *Actinobacillus pleuropneumoniae* *Vet-erinary Microbiology* 48, 41–50.
- White, A. C. Jr. Atmar, R. L. Wilson, J. Cate, T. R. Stager, C. E., Greenber, S. B. 1997. Effects of requiring prior authorization for selected antimicrobials: expenditures, susceptibilities, and clinical outcomes. *Clin Infect Dis* ; 25: 230–239.