

Pencegahan Penyakit Rabies dengan Pendekatan Lingkungan

Ferry Fong,* Djap Hadi Susanto**

*Program Profesi FK Ukrida ** Staf Pengajar Bagian IKM FK Ukrida
Alamat Korespondensi : Jl . Terusan Arjuna No. 6 Jakarta Barat 11510

Abstrak

Penyakit rabies atau dalam bahasa awam disebut sebagai penyakit anjing gila merupakan penyakit zoonosis yang cukup menonjol di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh karena frekuensi kejadian penyakit ini cukup tinggi dan daerah kejadiannyapun cukup meluas terutama di kawasan Timur Indonesia. Berdasarkan laporan dari Departemen kesehatan Indonesia pada tahun 2000 saja telah mencapai sebarannya di 18 propinsi, dengan jumlah kasus gigitan yang cukup tinggi setiap tahunnya (16.000 kasus gigitan). Penyakit Rabies ini mortalitasnya cukup tinggi. Penyebabnya adalah antara lain pengobatan yang tidak adekuat, keterlambatan penanganan kasus maupun karena virulensi kumannya. Hal ini menimbulkan rasa cemas dan takut bagi orang-orang yang terkena gigitan dan kekhawatiran serta keresahan bagi masyarakat pada umumnya.

Penyakit rabies sering ditemukan di mana saja baik di daerah perkotaan maupun pedesaan yang memiliki hewan penular rabies, seperti anjing, kucing, kelelawar, kera, tikus, dan rubah. Rabies merupakan penyakit yang memiliki reservoir bibit penyakit (*environmental reservoir*) yaitu *animal reservoir* berupa hewan penular rabies. Karena itu untuk pengendalian penyebaran penyakit rabies diperlukan pengendalian penyebaran hewan penular rabies, pemberian vaksinasi bagi hewan penular rabies, dan mengeliminasi *animal reservoir* penyakit rabies yaitu hewan-hewan penular rabies di daerah wabah rabies.

Dalam tulisan ini dibahas tentang upaya pencegahan primer terutama upaya promotif dan preventif dalam mencegah penularan penyakit Rabies. Diharapkan dengan semakin meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan penyakit rabies ini misalnya menghindari gigitan anjing, bersikap lebih protektif dalam melindungi hewan peliharaannya akan berdampak penurunan penyakit ini.

Kata kunci: rabies, *environmental reservoir*, *animal reservoir*, *Case Fatality Rate*

Pendahuluan

Rabies (penyakit anjing gila) merupakan penyakit zoonosis yang terpenting di Indonesia karena penyakit tersebut tersebar luas di 18 propinsi, dengan jumlah kasus gigitan yang cukup tinggi setiap tahunnya (16.000 kasus gigitan), serta belum ditemukan obat/ cara pengobatan untuk penderita rabies, sehingga selalu diakhiri dengan kematian pada hampir semua penderita rabies baik manusia maupun hewan sehingga menimbulkan rasa cemas dan takut bagi orang-orang yang terkena gigitan dan kekhawatiran serta keresahan bagi masyarakat pada umumnya.¹

Kasus rabies di Indonesia pertama kali dilaporkan oleh Esser pada tahun 1884 pada seekor kerbau, kemudian oleh Penning tahun 1889 pada seekor anjing dan oleh Eilerls de Zhaan tahun 1889 pada manusia. Semua kasus ini terjadi di Propinsi Jawa Barat dan setelah itu rabies terus menyebar ke daerah Indonesia lainnya.¹

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pemerintah secara sensitif dan sistematis melakukan program pembebasan secara bertahap. Program ini dimulai pada Pelita V (1989–1993) di Pulau Jawa dan Kalimantan, lalu kemudian pada Pelita VI (1994–1998) diperluas ke pulau yang sudah tertular yaitu Pulau Sumatra dan Sulawesi. Dengan demikian program pemberantasan rabies ini menjadi program nasional. Situasi rabies yang telah dicapai dalam pelaksanaan program pembebasan rabies selama ini mencakup :

1. Sampai saat ini 5 propinsi di Indonesia tetap bebas rabies yaitu Bali, Nusa Tenggara Barat, Maluku, Papua, dan Kalimantan Barat. Sampai saat ini ada 18 propinsi yang belum bebas kasus rabies, pada tahun 1998 Propinsi Nusa Tenggara Timur telah menjadi tertular rabies sejak terjadinya *outbreak* di Pulau Flores, Kabupaten Flores Timur.¹
2. Propinsi Jawa Timur, D.I. Yogyakarta dan Jawa Tengah telah berhasil dibebaskan dari kasus rabies dengan diterbitkan surat keputusan menteri Pertanian No.892/Kpts/TN.560/9/97 tanggal 9 September 1997. Namun untuk Pulau Jawa, Propinsi Jawa Barat masih dinyatakan sebagai daerah tertular rabies karena masih dilaporkan adanya kasus rabies pada manusia

dan hewan, namun demikian tampak terjadi juga penurunan kasus.¹

3. Jumlah rata-rata per tahun kasus gigitan pada manusia oleh hewan penular rabies selama tiga tahun terakhir (1997-1999) 13.880 kasus, diantaranya 7.509 kasus (54,2%) divaksinasi anti rabies (VAR) dan 170 kasus (1,2%) diberikan kombinasi serum anti rabies (SAR). Ditemukan rata-rata per tahun 88 kasus rabies pada manusia selama tiga tahun (1997–1999), dan 2.002 spesimen hewan yang diperiksa rata-rata pertahun, diantaranya 1.111 spesimen (55,5%) menunjukkan positif rabies.¹
4. Situasi rabies pada tahun 1999, dilaporkan kasus gigitan hewan pada manusia 5.930 kasus (50%) diberi VAR dan 56 kasus (0,5 %) diberi kombinasi VAR dan SAR. Sedangkan kasus rabies pada manusia sebanyak 131 kasus, dan dari 850 spesimen hewan yang diperiksa, 767 spesimen (90,2%) menunjukkan positif rabies.¹
5. Jumlah korban tewas akibat gigitan anjing yang tertular virus rabies di NTT periode 1997-2005 tercatat 135 orang, sedangkan kasus gigitan mencapai 1.200 orang. *Case Fatality Rate* untuk kasus rabies di NTT mencapai 11,25 %. Jumlah tersebut terus meningkat tiap tahun bersamaan dengan bertambahnya populasi anjing rabies di daerah endemik, terutama di Pulau Flores dan Lembata. Untuk periode Januari-Oktober 2005 jumlah korban tewas akibat rabies di Flores sebanyak 7 orang dengan jumlah kasus gigitan 101 orang, *case fatality rate* di Flores mencapai 7 %.²
6. Situasi rabies di pulau Kalimantan sampai dengan akhir Juli 2005 masih terjadi kasus positif sebanyak 47 kasus yang tersebar di empat propinsi yang berasal dari 15 kabupaten/kota tertular dari 24 kecamatan. Perkembangan kasus rabies cenderung naik dan tetap mengikuti pola alamiah secara periodik yang mengalami peningkatan setiap 4-5 tahun. Hal ini juga terlihat pada perkembangan rabies di Kalimantan dalam lima tahun terakhir dimana terjadi peningkatan kasus hampir di semua kabupaten di Propinsi Kalimantan Tengah, terlihat mencolok di Kota Palangkaraya, diikuti oleh Kabupaten Barito Timur. Kejadian rabies di Propinsi Kalimantan Selatan bersifat sporadis di bagian utara dan

mewabah sampai ke Banjarbaru. Kondisi di Kalimantan Timur juga masih ditemukan kasus yang bersifat sporadis seperti di Kabupaten Pasir, Kutai Timur dan Kutai Barat. Sedangkan Propinsi Kalimantan Barat yang semula merupakan daerah bebas rabies pada tahun 2005 muncul wabah di Kabupaten Ketapang.³

Mengingat akan bahayanya rabies terhadap kesehatan dan ketenteraman masyarakat karena dampak buruknya sering diakhiri kematian serta dapat mempengaruhi dampak perekonomian khususnya bagi pengembangan daerah-daerah pariwisata di Indonesia yang tertular rabies, maka usaha pengendalian penyakit berupa pencegahan dan pemberantasan perlu dilaksanakan seintensif mungkin, bahkan menuju pada program pembebasan.¹

Program pembebasan rabies merupakan Kesepakatan Nasional dan merupakan kerjasama kegiatan 3 (tiga) Departemen, yaitu Departemen Pertanian (Ditjen Peternakan), Departemen Dalam Negeri (Ditjen PUOD) dan Departemen Kesehatan (Ditjen PPM & PL) sejak awal Pelita V tahun 1989 hingga diperpanjang sampai tahun 2000.¹

Permasalahan

1. Rabies merupakan penyakit zoonosis yang terpenting di Indonesia karena penyakit tersebut tersebar luas di 18 propinsi di Indonesia.
2. Rabies merupakan penyakit yang memiliki *case fatality rate* yang tinggi.
3. Propinsi Nusa Tenggara Timur telah tertular rabies sejak terjadinya *outbreak* di Pulau Flores, Kabupaten Flores Timur pada tahun 1998.
4. Propinsi Jawa Barat masih dinyatakan sebagai daerah tertular rabies karena masih dilaporkan adanya kasus rabies pada manusia dan hewan.
5. Jumlah korban tewas akibat gigitan anjing yang tertular virus rabies di NTT periode 1997-2005 tercatat 135 orang, sedangkan kasus gigitan mencapai 1.200 orang.
6. Situasi rabies di pulau Kalimantan sampai dengan akhir Juli 2005 masih terjadi kasus positif sebanyak 47 kasus yang tersebar di empat propinsi.
7. Rabies memberi dampak buruk terhadap kesehatan dan ketenteraman masyarakat

karena sering menyebabkan kematian serta mempengaruhi dampak perekonomian khususnya bagi pengembangan daerah-daerah pariwisata di Indonesia yang tertular rabies.

8. Perkembangan kasus rabies cenderung naik dan tetap mengikuti pola alamiah secara periodik yang mengalami peningkatan setiap 4 - 5 tahun.

Lingkungan

Lingkungan Fisik

Penyakit rabies bisa ditemukan di mana saja baik di daerah perkotaan maupun pedesaan yang memiliki hewan penular rabies, seperti anjing, kucing, kelelawar, kera, tikus, dan rubah. Rabies merupakan penyakit yang memiliki reservoir bibit penyakit (*environmental reservoir*) yaitu *animal reservoir* berupa hewan penular rabies. Karena itu untuk pengendalian penyebaran penyakit rabies diperlukan pengendalian penyebaran hewan penular rabies, pemberian vaksinasi bagi hewan penular rabies, dan mengeliminasi *animal reservoir* penyakit rabies yaitu hewan-hewan penular rabies di daerah wabah rabies.

Dalam pemberantasan rabies perlu dilakukan pembagian status daerah dan penentuan batas daerah yang terdapat kasus rabies agar kasus rabies tidak meluas.

A. Status daerah:

1. Daerah bebas kriterianya :

- Daerah yang secara historis tidak pernah ditemukan penyakit rabies.
- Daerah yang tertular rabies tapi dalam 2 tahun terakhir tidak ada kasus secara klinis dan epidemiologis serta sudah dikonfirmasi secara laboratoris.

2. Daerah Tertular Kriterianya:

- Daerah yang dalam 2 tahun terakhir pernah ada kasus rabies pada hewan dan manusia (baik secara berurutan atau tunggal) secara klinis, epidemiologis dan dikonfirmasi secara laboratoris. Khusus untuk manusia kasusnya berasal dari daerah tersebut (bukan kasus import).

3. Daerah Tersangka kriterianya :

- Daerah yang dalam 2 tahun terakhir ada kasus rabies secara klinis dan epidemiologis tapi belum dibuktikan secara laboratoris.
- Daerah yang berbatasan langsung dalam satu daratan dengan daerah tertular.

B. Batas daerah:

Yang dapat dijadikan pegangan dalam menentukan batasan daerah adalah :

1. Pulau.
2. Propinsi/Kabupaten/Kota yang mempunyai sarana pengawawasan lalu lintas hewan penular rabies yang mencegah penularan rabies (batas alam, *check point*).

Lingkungan Non-Fisik

Keadaan sosial ekonomi masyarakat di suatu daerah dapat mempengaruhi pengendalian penyebaran penyakit rabies di suatu daerah yang terdapat kasus penyakit rabies. Berhasil tidaknya usaha pengendalian penyakit rabies sangat erat hubungannya dengan kesadaran, pengetahuan dan partisipasi masyarakat.

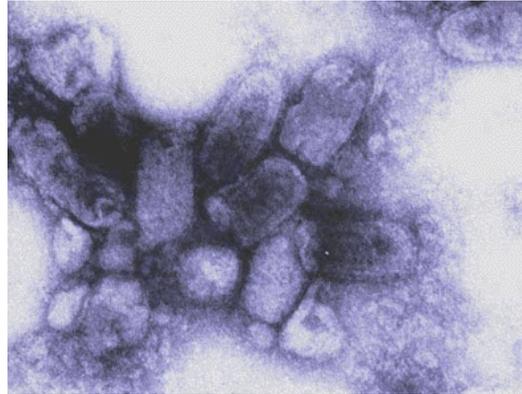
Kepedulian pemilik hewan peliharaan, masyarakat, dan pemerintah daerah di daerah dengan kasus rabies juga berpengaruh terhadap pengendalian penyakit rabies, karena penyebaran kasus rabies sering disebabkan dibiarkannya anjing dan kucing dengan penyakit rabies berkeliaran di berbagai tempat. Hewan-hewan itu juga tidak divaksin karena pemerintah kekurangan vaksin anti rabies.

Kultur sosial dan budaya masyarakat juga berpengaruh dalam pengendalian penyakit rabies karena dengan jumlah anjing atau kucing yang besar yang ada di masyarakat yang tidak diperhatikan perkembangannya (tidak divaksinasi) dan dibiarkan berkeliaran secara bebas akan meningkatkan risiko terinfeksi rabies di daerah endemik rabies.⁹

Pembahasan

Rabies (penyakit anjing gila) adalah penyakit infeksi akut pada susunan saraf pusat yang disebabkan oleh virus rabies, dan ditularkan melalui gigitan hewan penular rabies terutama anjing, kucing dan kera.⁴

Rabies merupakan penyakit viral yang disebabkan oleh virus rabies jenis Rhabdho virus (tipe ssRNA virus; genus Lyssavirus; family Rhabdoviridae) yang dapat menyerang susunan saraf pusat (SSP) semua hewan berdarah panas dan manusia, terutama menyerang anjing dan kucing. Penyakit ini bersifat zoonosis dan paling ditakuti di seluruh dunia karena infeksiya dapat mengakibatkan kematian baik pada hewan maupun manusia.^{5, 6, 7}



Gambar 1. Virus Rabies

Penyakit rabies ditemukan di kota maupun di pedesaan (*rural area*) dengan sumber utama binatang anjing, hewan piaraan yang sangat erat hubungannya dengan manusia. Virus rabies terdapat dalam air liur hewan yang terinfeksi. Hewan ini menularkan infeksi kepada hewan lainnya atau manusia melalui gigitan dan kadang melalui jilatan. Virus akan masuk melalui saraf-saraf menuju ke medulla spinalis dan otak, dimana mereka berkembangbiak. Selanjutnya virus akan berpindah lagi melalui saraf ke kelenjar liur dan masuk ke dalam air liur. Banyak hewan yang bias menularkan rabies kepada manusia. Yang paling sering menjadi sumber dari rabies adalah anjing; hewan lainnya yang juga bisa menjadi sumber penularan rabies adalah kucing, kelelawar, rakun, sigung, rubah.^{1, 4, 8}



Gambar 2. Transmisi virus rabies melalui luka gigitan hewan

Rabies pada anjing masih sering ditemukan di Amerika Latin, Afrika dan Asia, karena tidak semua hewan peliharaan mendapatkan vaksinasi untuk penyakit ini. Hewan yang terinfeksi bisa mengalami rabies buas atau rabies jinak. Pada rabies buas, hewan yang terkena tampak gelisah dan ganas, kemudian menjadi lumpuh dan mati. Pada rabies jinak, sejak awal telah terjadi kelumpuhan lokal atau kelumpuhan total. Meskipun sangat jarang terjadi, rabies bisa ditularkan melalui penghirupan udara yang tercemar. Telah dilaporkan dua kasus yang terjadi pada penjelajah yang menghirup udara di dalam goa dimana banyak terdapat kelelawar.⁴

Kasus gigitan oleh anjing perlu peran aktif masyarakat dalam upaya pengendalian penyakit rabies, dimana masih ada anjing, kucing berkeliaran yang tak bertuan disekitar kita. Peningkatan peran aktif masyarakat dalam pemeliharaan anjing, kucing dan kera bila dapat berubah, akhirnya dapat membantu sepenuhnya usaha-usaha mewaspadaai penyakit rabies yang sewaktu-waktu dapat terjadi di lingkungan kita.⁸ Gejala hewan berpenyakit rabies, ada tiga yaitu rabies ganas, rabies tenang, dan rabies asyptomatis.

- Rabies Ganas:
 1. Tidak mau lagi tunduk pada perintah pemilik.
 2. Takut pada air

3. Air liur keluar berlebihan
4. Ekor dilengkungkan ke bawah perut diantara dua paha.
5. Menyerang dan menggigit apa saja yang dijumpai
6. Kejang-kejang kemudian lumpuh
7. Biasanya mati setelah 4-7 hari

- Rabies Tenang:

1. Bersembunyi di tempat gelap dan sejuk.
2. Kejang-kejang berlangsung sangat singkat, bahkan sering tidak sempat terlihat.
3. Terjadi kelumpuhan, mulut terbuka dan air liur keluar berlebihan.
4. Kematian terjadi dalam waktu singkat.

- Rabies asyptomatis:

Hewan tidak menunjukkan gejala sakit dan dapat tiba-tiba mati.

Bilamana seseorang digigit oleh anjing/kucing/kera :

1. Hewan yang menggigit, sudah dinyatakan sebagai tersangka rabies.
2. Hewannya dilaporkan ke Dinas yang membidangi peternakan dan kesehatan hewan guna perlu diobservasi selama 14 hari.
3. Bila dalam waktu 14 hari hewan masih hidup maka hewan bebas dari penyakit Rabies, dan bila dalam waktu kurang dari 14 hari hewan mati dan menunjukkan gejala rabies maka perlu diambil preparat hipokampus (dalam otak)

dilakukan konfirmasi laboratorium tipe A (Balai Besar Veteriner).⁸

Untuk manusia yang digigit:

1. Mencuci luka gigitan dengan sabun detergent atau sabun cair yang diulang-ulang selama 5-10 menit.

2. Penderita harus segera ke Puskesmas atau rumah sakit, untuk mendapat suntikan anti rabies.

Bila menggigit pada ternak, ternak tidak diperkenankan dipotong untuk konsumsi dan harus dikubur sedalam 2 meter.⁸

Langkah-langkah untuk mencegah rabies bisa diambil sebelum terjangkit virus atau segera setelah terjangkit. Sebagai contoh, vaksinasi bisa diberikan kepada orang-orang yang beresiko tinggi terhadap terjangkitnya virus, yaitu : dokter hewan, petugas laboratorium yang menangani hewan-hewan yang terinfeksi, orang-orang yang menetap atau tinggal lebih dari 30 hari di daerah di mana rabies pada anjing banyak ditemukan, para penjelajah gua kelelawar. Vaksinasi memberikan perlindungan seumur hidup. Tetapi kadar antibodi akan menurun, sehingga orang yang berisiko tinggi terhadap penyebaran selanjutnya harus mendapatkan dosis booster vaksinasi setiap 2 tahun.⁸

Pengendalian penyakit rabies juga perlu diperhatikan adalah dengan penanganan lingkungan yang terkait dengan virus rabies seperti¹⁰:

- Hewan ternak yang terinfeksi virus rabies harus dikubur sedalam 2 m di dalam tanah atau dibakar dan tidak boleh dikonsumsi.
- Desinfeksi perlu dikerjakan pada area terkontaminasi seperti: kandang binatang yang terkena rabies, piring makanan, atau peralatan yang digunakan untuk memelihara binatang tersebut; gunakan 1:32 larutan (4 ounces per gallon) dari pemutih pakaian untuk menginaktifkan virus dengan cepat.
- Pada kasus hewan yang dicurigai rabies harus dikarantina untuk pencegahan penularan pada manusia dan hewan lain.
- Hewan yang dibiarkan lepas dan dianggap liar atau diduga menderita rabies akan ditangkap oleh petugas penertiban dari dinas peternakan.
- Pada hewan yang didiagnosa rabies harus segera dilakukan euthanasia dan

dikubur di dalam tanah sedalam minimal 2 m atau dibakar.

- Pada daerah yang endemik rabies dapat juga dilakukan eliminasi (depopulasi) terhadap hewan penular rabies seperti anjing, kucing, tikus, dan kera.
- Setelah dilakukan eliminasi perlu dilakukan desinfeksi area yang diduga terkontaminasi air liur hewan penular rabies secara menyeluruh.

Kesimpulan

Penyakit anjing gila (rabies) adalah suatu penyakit menular yang akut, menyerang susunan saraf pusat, disebabkan oleh virus yang dapat menyerang semua hewan berdarah panas dan manusia.

Rabies merupakan penyakit menular yang memiliki reservoir bibit penyakit (*environmental reservoir*) berupa *animal reservoir* yaitu hewan-hewan penular rabies, karena itu strategi pengendalian penyakit ini adalah dengan mengendalikan penyebaran hewan penular rabies, memvaksinasi hewan penular rabies, dan mengeliminasi *animal reservoir* penyakit ini di daerah wabah rabies.

Pengendalian penyakit rabies perlu dilakukan dengan memperhatikan hewan-hewan peliharaan masyarakat untuk divaksinasi dan bila sudah didiagnosa rabies perlu dieliminasi lalu dikubur di dalam tanah sedalam minimal 2 m atau dibakar, sedangkan area-area yang diduga sudah terkontaminasi oleh hewan yang terinfeksi harus dibersihkan dan didisinfeksi dengan larutan desinfektan.

Pengendalian penyakit rabies juga memerlukan kerjasama antara dinas peternakan dan pertanian, dinas kesehatan, serta pemerintah daerah setempat untuk dapat mengambil kebijakan untuk mencegah meluasnya suatu wabah rabies dan meningkatkan keikutsertaan masyarakat untuk pemberantasan penyakit rabies dengan merawat dan tidak membiarkan binatang peliharaannya untuk berkeliaran secara bebas.

Saran

Saran kepada pemerintah daerah setempat, antara lain:

- Meningkatkan kerjasama dengan dinas peternakan dan pertanian, dan dinas kesehatan.

- Meningkatkan anggaran untuk pengadaan vaksin anti rabies di tempat pelayanan kesehatan masyarakat.
- Memberikan informasi kepada masyarakat tentang keseriusan penyakit rabies dan bahayanya bagi masyarakat untuk meningkatkan kewaspadaan dan kepedulian terhadap kasus rabies.
- Memberlakukan kebijakan untuk mengeliminasi (depopulasi) semua hewan penular rabies di daerah endemik rabies, lalu mengubur hewan-hewan itu pada kedalaman 2 m untuk dikubur atau dibakar.
- Melakukan desinfeksi secara menyeluruh di area sekitar hewan penular rabies.
- Melakukan vaksinasi bagi hewan-hewan peliharaan masyarakat di daerahnya.
- Memberikan informasi kepada masyarakat cara mendapat pertolongan pertama bila digigit hewan penular rabies dan tempat-tempat yang dapat memberikan pertolongan (terdapat vaksin anti rabies).

Saran kepada masyarakat di daerah endemik rabies, antara lain:

- Tidak membiarkan binatang peliharaannya berkeliaran secara bebas.
- Memelihara kebersihan kandang hewan peliharaan dengan sanitasi yang baik dan desinfeksi pada tempat tinggal binatang.
- Memvaksinasi hewan peliharaannya ke dokter hewan atau dinas peternakan.
- Mengubur hewan penular rabies yang mati atau dimatikan dengan dikubur di tanah sedalam minimal 2 m atau dilakukan pembakaran.
- Melaporkan kepada dinas peternakan dan pertanian bila menemukan hewan yang dicurigai terinfeksi rabies untuk dapat ditangkap dan dikarantina.
- Merelakan hewan peliharaannya bila ada kebijakkan dari pemerintah daerah bila dilakukan eliminasi (depopulasi) massal terhadap hewan penular rabies.

Daftar Pustaka

1. Fahmi U. *Petunjuk Pemberantasan Rabies di Indonesia*. Last updated: Juni 2000. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.pppl.depkes.go.id>.
2. *Mentan Nilai Rabies Lebih Barbahaya dari Flu Burung*. By: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Last updated: 18 November 2005. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.depkes.go.id>.
3. Wijanarko JSK, Hadi S, Supriyadi A. *Strategi Upaya Pembebasan Rabies dalam Menunjang Pengendalian Penyakit Zoonosis di Kalimantan*. Last updated: 12 Juni 2008. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.peternakan.litbang.deptan.go.id>.
4. *Rabies*. By: Wikipedia Indonesia. Last updated: 16 September 2008. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.id.wikipedia.org>.
5. Sarosa A, Adjid RMA, Sidharta TG. *Study of Rabies in Endemic Area: Prevalency of Rabies Virus Infection on Dog, Cat, and Mouse in Padang, West Sumatra*. Last updated: 19 September 2000. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.fao.org>.
6. *Penyakit Anjing Gila / Rabies*. By: IndoFamilyPets. Last updated: 20 April 2008. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.indofamilypets.com>.
7. *Penyakit Rabies*. By: vet-klinik. Last updated: 24 Januari 2008. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.hewan-kesayangan.blogspot.com>.
8. Raditya. *Waspada Terhadap Penyakit Rabies*. Last updated: 25 Juli 2008. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.disnak.jawatengah.go.id>
9. Rotinsulu H. *Upaya Penanggulangan Penyakit Menular Rabies di Sulut*. Last updated: 19 Agustus 2008. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.mdopost.com>.
10. Haydon DT, Laurenson MK, Sillero ZC. *Integrating epidemiology into population viability analysis: Managing the risk posed by rabies*. Last updated: February 2002. [cited: 20 September 2008]. Available at: <http://www.cat.inist.fr>.