

## PENDAHULUAN

Rabies adalah salah satu penyakit hewan yang tertua di dunia dan bersifat zoonosis. Virus rabies terdapat dalam air liur hewan yang terinfeksi yang akan ditularkan ke manusia lewat gigitan atau air liur. Virus ini dapat mengakibatkan dampak buruk bagi manusia berupa kematian dan gangguan ketentraman hidup masyarakat. Pada hewan seperti anjing, kucing dan kera yang menderita rabies akan menjadi ganas dan biasanya cenderung menyerang atau menggigit manusia. Kasus penyakit ini pada hewan maupun manusia selalu diakhiri dengan kematian. Akibatnya penyakit ini selalu menimbulkan rasa takut, kekhawatiran serta keresahan yang mengganggu ketentraman batin masyarakat (Soejoedono 2004).

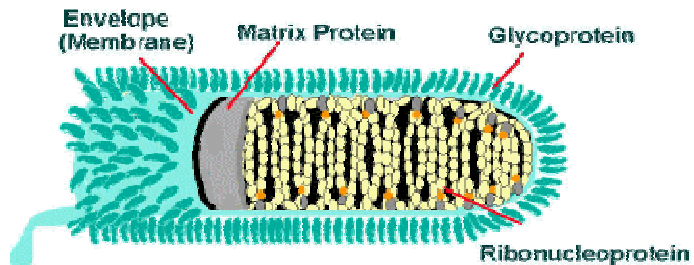
Jumlah kematian pada manusia karena rabies diperkirakan antara 40.000-60.000 setiap tahunnya (Meslin *et al.* 2000). Kewaspadaan terhadap penyebaran rabies tetap terus dilakukan untuk mempertahankan status bebas dari suatu daerah melalui salah satu diantaranya dengan pengawasan lalu lintas yang ketat terhadap anjing dan Hewan Penular Rabies (HPR) lainnya. Mengingat bahaya dan keganasan rabies tidak hanya terhadap kesehatan dan ketentraman hidup masyarakat tetapi dapat menimbulkan kerugian ekonomi bagi para peternak, maka usaha pengendalian penyakit berupa pencegahan, pemberantasan dan penanggulangan perlu dilaksanakan seintensif mungkin.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Etiologi

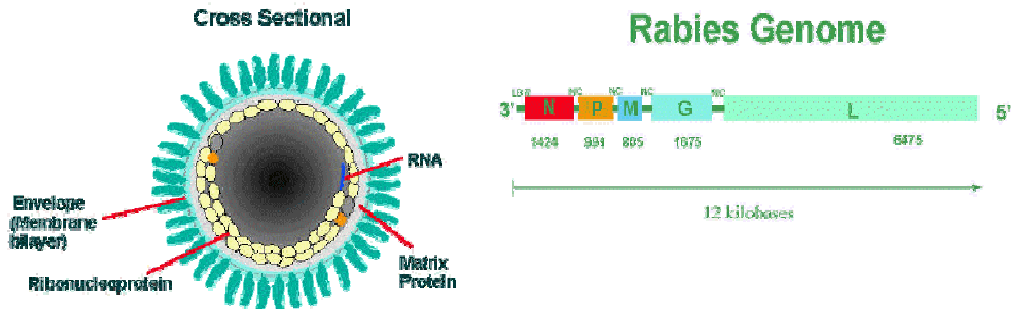
Rabies disebabkan oleh virus yang tidak bersegmen dari grup V (RNA virus), golongan *Mononegavirales*, famili *Rhabdoviridae*, genus *Lyssavirus*, species Rabies virus. Selain rabies virus, yang termasuk genus *Lyssavirus* meliputi kelelawar lagos, virus Makola, virus Duvenhage, virus kelelawar Eropa 1 dan 2 serta virus kelelawar Australia (Johnson *et al.* 2010).

*Rhabdovirus* merupakan virus dengan panjang kira-kira 180 nm dan lebar 75 nm. Genom rabies mempunyai 5 jenis protein : nukleoprotein (N), phosphoprotein (P), matrik protein (M), glikoprotein (G) dan polimerase (L). Semua *Rhabdovirus* mempunyai komponen struktur : *helical ribonucleoprotein core* (RNP) dan amplop di sekelilingnya. Pada RNP, RNA dilekatkan oleh nukleoprotein. Protein virus lainnya yaitu phosphoprotein dan protein besar (L-protein atau polimerase) berhubungan dengan RNP. Bentuk glikoprotein rata-rata terdiri dari 400 *trimeric spike* yang melekat di permukaan virus. Protein M dihubungkan dengan amplop dan RNP atau protein pusat *Rhabdovirus*. Struktur dasar dan komposisi rabies dapat dilihat pada diagram di bawah ini (Sugiyama dan Ito 2007).



Gambar 1. Virus Rabies

Virus rabies dengan bentuk seperti peluru yang dikelilingi oleh paku-paku glikoprotein. Ribonukleoproteinnya tersusun dari RNA nukleoprotein, phosphorylated atau phosphoprotein dan polimerase.



Gambar 2. Diagram melintang menunjukkan lapisan konsentrik : amplop dengan membrane ganda, protein m dan digulung dalam RNA. Rabies adalah RNA virus. Genomnya terdiri dari 5 protein yang dikenal dengan N, P, M, G dan L (Kurniadhi 2005).

Virus rabies dapat bertahan pada karkas selama 24 jam pada suhu 20°C, dan bertahan lebih lama pada karkas beku. Virus rabies dapat bertahan lebih lama pada jaringan yang disimpan dalam 50% gliserol pada suhu 25-27°C atau pada gliserol murni pada suhu 4°C. Virus peka terhadap sinar ultraviolet, zat pelarut lemak, alkohol 70 %, yodium, fenol dan kloroform. Virus dapat bertahan hidup selama 1 tahun dalam larutan gliserin 50 %. Pada suhu 60<sup>0</sup> C virus mati dalam waktu 1 jam dan dalam penyimpanan kering beku (*freeze-dried*) atau pada suhu 4<sup>0</sup>C dapat tahan selama beberapa tahun (Subronto 2006).

### B. Hewan Rentan

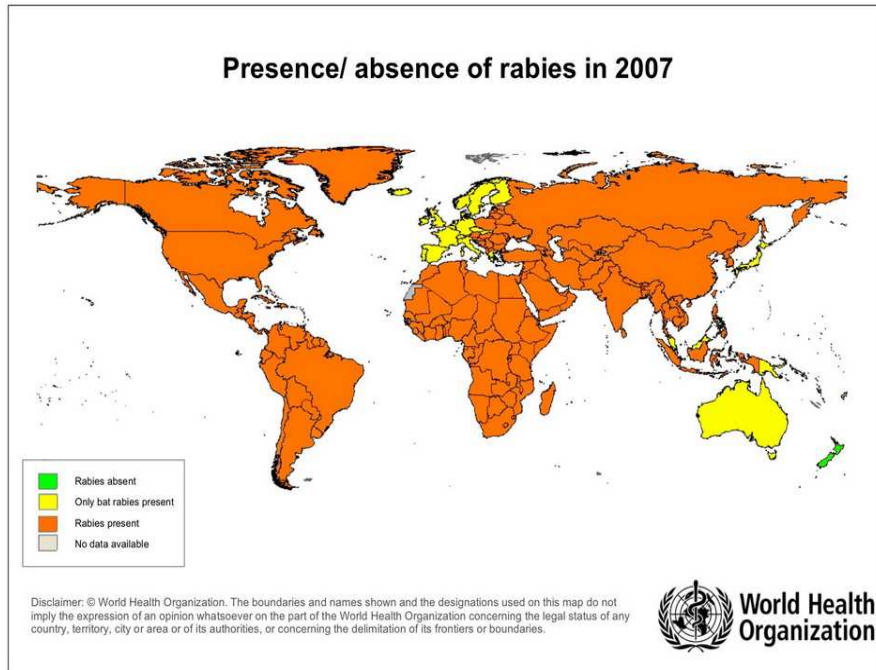
Pada umumnya semua hewan berdarah panas dapat terserang dan menularkan rabies. Di Indonesia anjing, kucing dan kera sangat berpotensi menularkan rabies. Hewan liar seperti raccoons (binatang serupa kucing), kelelawar dan serigala juga merupakan hewan rentan terhadap rabies. Hewan domestik dengan kejadian 10% terjadi pada kucing, sapi dan anjing (Soejoedono 2004).

### C. Epidemiologi

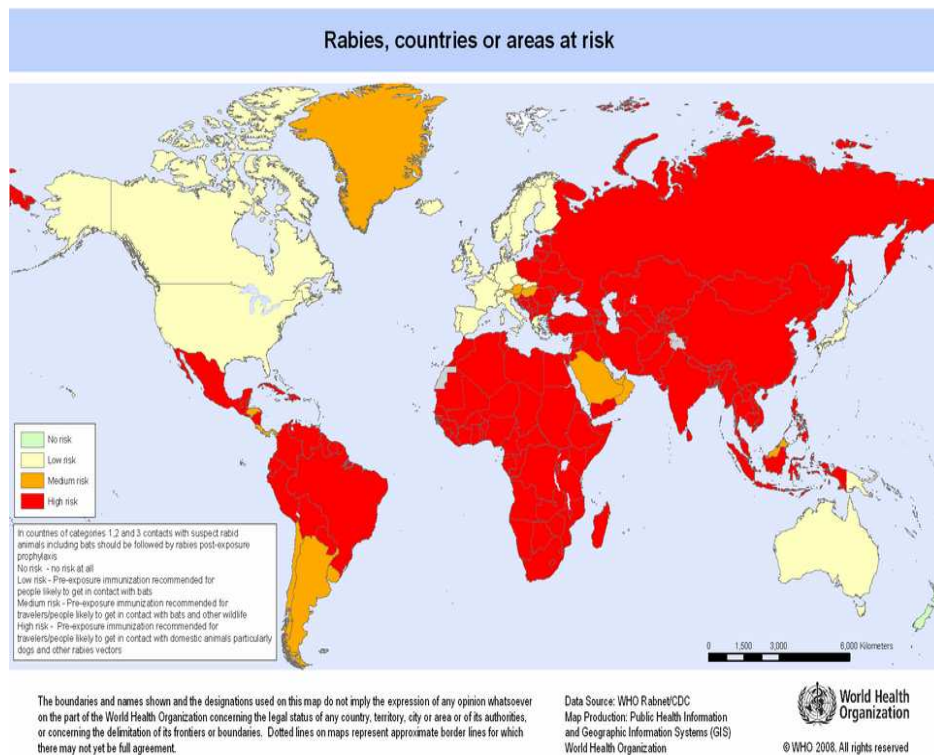
Data kasus kejadian rabies pada manusia di dunia adalah 99% disebabkan oleh gigitan anjing yang terinfeksi virus rabies (OIE 2011). Penyebaran virus rabies pada mamalia atau reservoir tergantung lokasi geografi. Di Amerika Utara, hewan liar termasuk *raccoon*, *skunk*, serigala dapat menjadi reservoir sementara di Eropa serigala dan kelelawar merupakan reservoir utama. Pada beberapa negara berkembang, rabies mungkin disebarkan ke populasi anjing dan kelelawar serta menimbulkan kefatalan pada manusia melalui gigitan anjing rabies. Selain itu rabies dapat ditularkan melalui saliva hewan reservoir liar ke hewan bukan reservoir seperti kucing, monyet, kuda, sapi, domba dan kambing. Kasus rabies akibat kontak dengan kelelawar pernah dilaporkan namun kasus ini jarang terjadi (Johnson *et al.* 2010).

Rabies enzootic pada hewan liar atau domestik dan mengancam 3 juta manusia. Negara yang lebih banyak terkena penyakit ini adalah negara tropis berkembang termasuk diantaranya Asia, Afrika dan Amerika Latin dimana terjadi kematian manusia akibat rabies lebih dari 99% setiap tahunnya. Negara ini cenderung banyak ditemukan anjing liar tanpa dilakukan vaksinasi dan tidak adanya program control. Kejadian rabies sering terjadi di perkotaan dimana populasi manusia dan anjing lebih besar ditemukan.

Di beberapa negara industri, kontrol dilakukan dengan pemberian vaksin oral pada hewan liar atau vaksinasi parenteral pada hewan domestik. Pelaksanaan program vaksinasi ini menyebabkan penurunan angka kematian di negara industri. Inggris ditetapkan sebagai negara terjangkit rabies sejak kematian pertama pada manusia akibat rabies ditemukan tahun 1902, kejadian rabies yang terjadi di Skotlandia tahun 2002 disebabkan oleh *Lyssavirus* pada kelelawar tipe 2. Australia juga termasuk negara bebas rabies, namun tahun 1996 ditemukan rabies pada rubah terbang (termasuk spesies kelelawar buah). *Lyssavirus* juga pernah diisolasi pada kelelawar di daerah Soviet pada tahun 2008 (Johnson *et al.* 2010).



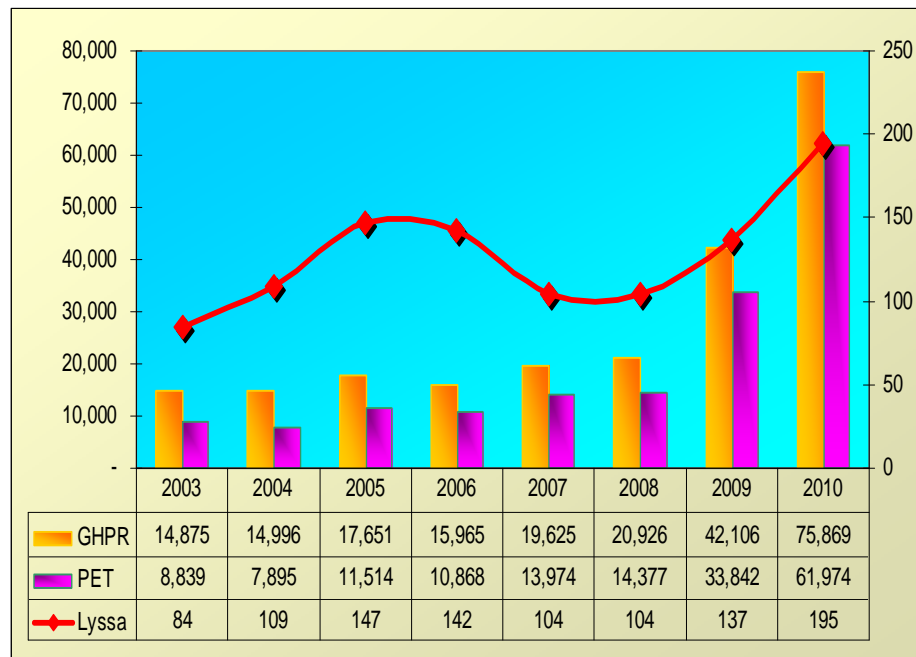
Gambar 3. Peta kejadian rabies di dunia (Sumber : WHO 2008)



Gambar 4. Negara atau area berisiko terhadap rabies (Sumber : WHO 2008)

Pada Gambar 3 diatas dapat dilihat bahwa kasus kejadian rabies hampir terjadi diseluruh dunia kecuali New Zealand. Selain itu kasus rabies yang pernah dilaporkan akibat kelelawar pernah terjadi di Australia, Papua Nugini, Malaysia, Kepulauan di Jepang dan di Eropa.

Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa beberapa negara atau area dapat berisiko terhadap rabies. Negara dengan status *low risk*, *medium risk*, *high risk* disarankan untuk melakukan vaksinasi atau imunisasi untuk memberikan kekebalan karena ada kemungkinan kontak dengan hewan terinfeksi rabies. Untuk area dengan *high risk* dianjurkan kepada para pelaku perjalanan (*travelers*) untuk melakukan imunisasi karena kemungkinan kontak dengan hewan peliharaan dan hewan terinfeksi rabies lainnya. Terdapat kemungkinan atau peluang resiko bahwa para pelaku perjalanan ini terinfeksi oleh virus rabies sehingga dapat menyebarkan virus dari satu area ke area lain (Gautret *et al.* 2010).



Keterangan

GHPR : Gigitan Hewan Penular Rabies

PET : Post Exposure Treatment (cuci luka dan pemberian VAR)

Lyssa : Kasus kematian

Gambar 5. Situasi rabies di Indonesia 2006-2010 (Sumber : Aditama 2011 )

#### **D. Cara Penularan**

Virus ditularkan ke hewan lain dan manusia melalui kontak langsung dengan saliva dari hewan terinfeksi yaitu melalui gigitan, goresan, jilatan pada kulit yang terluka dan membrana mukosa. Bila hewan dan manusia terkena rabies, akibatnya akan fatal karena dapat menyebabkan kematian. Pengeluaran virus rabies sangat penting dalam penularan rabies. Virus rabies dapat dikeluarkan melalui air liur hewan yang terinfeksi untuk beberapa hari setelah gejala klinis terlihat. Virus rabies juga pernah ditemukan pada air liur anjing selama tujuh hari sebelum terlihat gejala klinis yang diamati. Bahkan, virus rabies masih bisa diisolasi dari palatine tonsil anjing yang diinfeksi buatan dengan virus rabies sampai dengan 305 hari setelah masa penyembuhan (Ruprecht 2007).

Virus rabies dapat juga dikeluarkan dari air liur kucing selama tiga hari dan sapi selama dua hari sebelum onset gejala klinis. Virus lebih cepat terlacak pada hewan liar dibandingkan anjing, yaitu empat hari pada skunk, 1-2 hari pada serigala dan 12 hari pada kelelawar sebelum gejala klinis nampak. Virus dapat juga dikeluarkan melalui urin dan hal ini menyebabkan penularan rabies dari serigala dan kelelawar melalui udara. Susu juga dapat mengeluarkan virus rabies, tetapi tidak menjadi bahaya yang besar karena partikel virus akan dihancurkan oleh enzim-enzim yang ada di dalam susu (Riasari 2009).

Terdapat 3 katagori kasus rabies pada manusia berdasarkan tipe kontak dengan hewan pembawa rabies, yaitu katagori I, II dan III (WHO 2005).

- Katagori I : bila kontak yang terjadi terbatas pada memegang atau terjilat oleh hewan tersangka rabies. Penanganan yang dilakukan hanya terbatas membasuh kulit yang kontak dengan hewan.
- Katagori II atau katagori ringan. Bila tercakar oleh hewan tersangka rabies, luka yang terjadi hanya berupa ringan. Penanganan dilakukan dengan segera membersihkan bekas cakaran dan memberikan vaksin anti rabies. Penanganan dihentikan bila 10 hari kemudian hewan tetap terlihat sehat atau bila hasil laboratorium menyatakan hewan negatif terhadap rabies .
- Katagori III atau katagori berat terjadi bila hewan tersangka mencakar pada kulit yang luka atau cakaran tersebut menyebabkan luka berdarah atau adanya

gigitan yang cukup dalam atau adanya kontak membrana mukosa oleh saliva dan kasus gigitan oleh kelelawar.

Menurut CDC (2008) rabies ditularkan ke manusia dan beberapa hewan lainnya melalui beberapa cara yaitu:

- **Bite Exposure**, melalui gigitan atau kontaminasi saliva pada membran mukosa yang terbuka atau karena luka melalui jilatan. Virus rabies juga dapat masuk melalui kulit yang luka, atau pada membran mukosa seperti conjunctiva, mukosa hidung dan anus. Penularan akibat gigitan tergantung dari keparahan luka dan lokasi gigitan.

Penularan melalui gigitan kelelawar rabies seringkali terabaikan akibat kecilnya bekas luka bekas gigitan yang dialami dibandingkan luka yang disebabkan gigitan hewan karnivora. Penderita biasanya baru menyadari jika luka tersebut mengalami pembengkakan. Amerika Serikat sejak tahun 1970 sampai 1989 dilaporkan penularan rabies melalui gigitan kelelawar sebanyak 30% (Gibson *et al.* 2002)

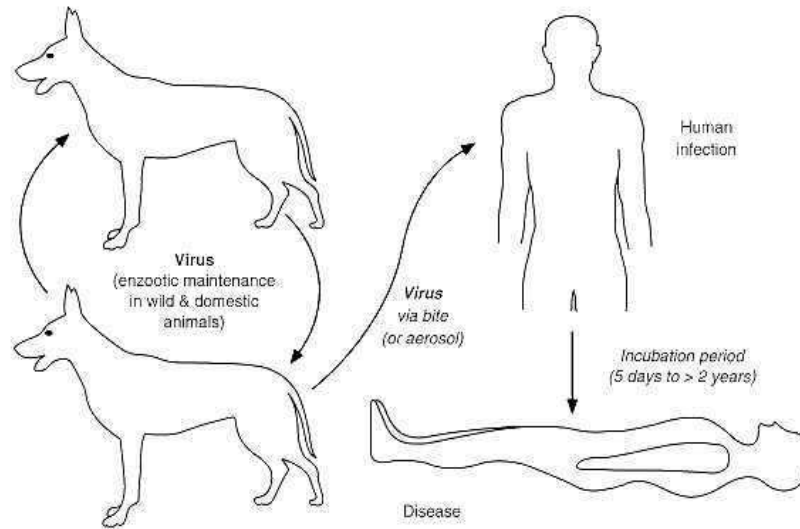
- **Nonbite Exposure**, penularan rabies tanpa melalui gigitan dari hewan terinfeksi. Cara penularan ini sangat jarang menimbulkan rabies. Eksposur risiko tertinggi tanpa melalui gigitan seperti penerima bedah kornea, organ padat, dan jaringan vaskular, orang-orang yang terpapar virus rabies melalui aerosol dalam jumlah yang besar. Dua kasus rabies terjadi akibat eksposur aerosol di laboratorium, dan dua kasus rabies ditemukan berhubungan dengan terpapar udara di dalam gua-gua yang dihuni jutaan kelelawar terinfeksi rabies.

Penularan dari manusia ke manusia dapat terjadi akibat kontak langsung dengan luka terbuka pada jaringan kulit maupun mukosa dengan saliva maupun material infeksius yang potensial seperti jaringan saraf. Transplantasi jaringan maupun organ dapat menularkan rabies. Ditemukan 16 kasus kematian akibat transplantasi jaringan maupun organ : Amerika Serikat (5 kasus: 1 kasus akibat transplantasi kornea, 3 kasus transmisi jaringan padat dan 1 kasus akibat cangkok jantung), Jerman (4 kasus), Thailand (2 kasus), India (2 kasus), Iran (2 kasus) dan Prancis (1 kasus).



Pada negara berkembang seperti Amerika Serikat, hewan liar merupakan sumber potensial dari infeksi yang paling penting. Sebagian melaporkan kasus rabies terjadi di antara karnivora, terutama rakun, sigung, dan rubah dan berbagai jenis kelelawar (CDC 2008).

Berikut ini adalah skema penularan rabies pada manusia



Rabies ditularkan ke manusia melalui gigitan atau kontaminasi saliva pada membran mukosa yang terbuka atau karena luka melalui jilatan. Di Amerika Serikat, infeksi karena kontaminasi saliva terjadi hanya 5 (3%) dari 154 kasus yang dilaporkan dari tahun 1950 hingga 1980. Dari 5 kasus pada manusia ini, 4 diantaranya terinfeksi karena menghirup udara mengandung virus hidup yang tinggi.

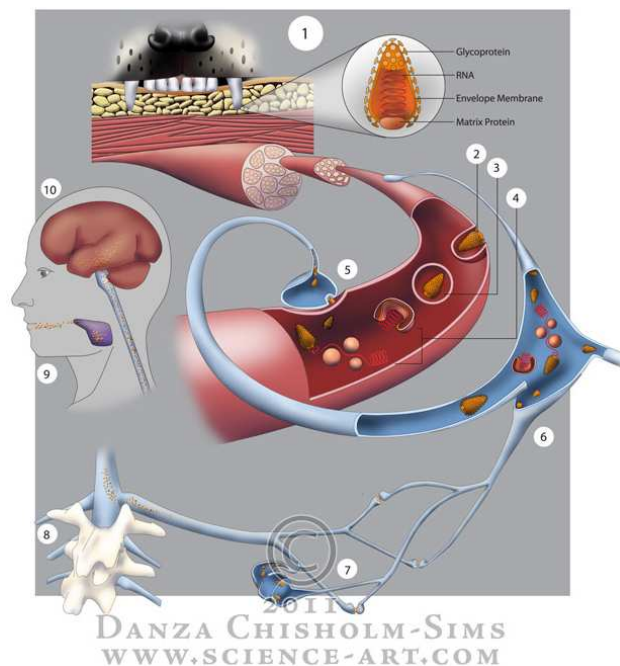
### E. Patogenesis

Infeksi rabies yang diawali dengan gigitan hewan terinfeksi ini tidak menunjukkan gejala klinis yang segera tampak. Pada manusia masa inkubasi biasanya antara 20 – 90 hari. Namun periode inkubasi paling pendek kurang dari 10 hari dan periode inkubasi paling lama hingga 6 tahun. Masa inkubasi pada manusia bervariasi antara 10 hari hingga 2 tahun, tapi biasanya 1 – 3 bulan. Virus rabies secara umum ditularkan melalui gigitan dari hewan terinfeksi. Kemudian virus tersebut langsung masuk ke dalam system syaraf peripheral atau mungkin

langsung replikasi ke dalam jaringan otot . Namun keberadaannya tidak diketahui karena tidak ditemukan antigen maupun virusnya di organ tersebut pada fase ini.

Virus masuk ke dalam system syaraf perifer melalui simpul syaraf muskulus dan secara cepat bergerak ke dalam system syaraf pusat untuk replikasi; gejala klinis mungkin akan tampak segera. Kemudian virus mulai memasuki beberapa jaringan dan organ seperti kelenjar saliva. Secara umum, pemeriksaan makroskopis pada otak menunjukkan kongesti ringan dari pembuluh meningeal, sementara secara mikroskopis biasanya menunjukkan adanya nekrosis pada jaringan, *inklusi neuronal acidophilic intrasitoplasmik* dan jarang terjadi neuronophagia.

Periode syaraf akut dimulai dengan adanya disfungsi sistem syaraf pusat. Penyakit ini diklasifikasikan sebagai tipe ganas (*furius*) jika terjadi hiperaktifitas (seperti hidrophobia) dan sebagai tipe tenang (*dumb*) jika terjadi paralisa. Pada akhir fase akut ini dimulai periode cepat yang dimulai dengan adanya pernafasan yang tidak teratur, paralisa dan koma. Bila penderita dapat bertahan dengan bantuan alat pernafasan hingga beberapa hari, minggu atau mungkin lebih lama, maka kematian akan terjadi dikarenakan komplikasi penyakit lain.



Gambar 7. Ilustrasi manusia yang terjangkit rabies. Virus ini ditampilkan masuk melalui gigitan, dialirkan melalui sistem otot dan saraf, ke kelenjar ludah, dan berakhir di otak (Anonim 2011)

## **F. Gejala Klinis**

Gejala klinis rabies diklasifikasikan menjadi tiga tahap yaitu prodromal, furious dan paralytic/dumb. Gejala klinis yang ditimbulkan berbeda-beda baik pada manusia, anjing, sapi bahkan pada hewan liar lainnya. Gejala klinis tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

### **a Manusia** (Depkes 2000; Depkes 2004) :

- Stadium Prodromal. Ketika virus mencapai CNS gejala klinis pertama yang dijumpai pada manusia yaitu gejala awal yang terjadi sewaktu virus menyerang susunan saraf pusat adalah perasaan gelisah, demam, malaise, mual, sakit kepala, gatal, merasa seperti terbakar, kedinginan, kondisi tubuh lemah dan rasa nyeri di tenggorokan selama beberapa hari.
- Stadium Sensoris. Penderita merasa nyeri, rasa panas disertai kesemutan pada tempat bekas luka kemudian disusul dengan gejala cemas dan reaksi yang berlebihan terhadap rangsangan sensoris.
- Stadium Eksitasi. Tonus otot-otot akan aktivitas simpatik menjadi meninggi dengan gejala berupa eksitasi atau ketakutan berlebihan, rasa haus, ketakutan terhadap rangsangan cahaya, tiupan angin atau suara keras. Umumnya selalu merintih sebelum kesadaran hilang. Penderita menjadi bingung, gelisah, rasa tidak nyaman dan ketidak beraturan. Kebingungan menjadi semakin hebat dan berkembang menjadi agresif, halusinasi, dan selalu ketakutan. Tubuh gemetar atau kaku kejang.
- Stadium Paralis. Sebagian besar penderita rabies meninggal dalam stadium eksitasi. Kadang-kadang ditemukan juga kasus tanpa gejala-gejala eksitasi, melainkan paresis otot-otot yang bersifat progresif. Hal ini karena gangguan sumsum tulang belakang yang memperlihatkan gejala paresis otot-otot pernafasan.

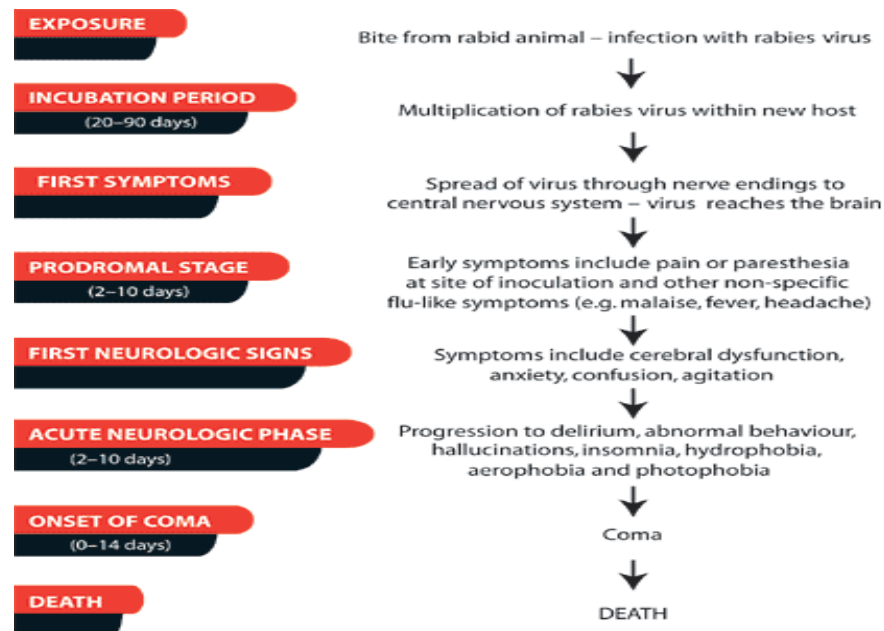
### **b Hewan**

- **Anjing dan kucing**
  - Rabies Ganas : tidak menuruti lagi perintah pemilik, air liur keluar berlebihan, hewan menjadi ganas, menyerang, atau menggigit apa saja yang ditemui dan ekor dilekungkan kebawah perut diantara dua paha,

kejang-kejang kemudian lumpuh, biasanya mati setelah 4-7 hari sejak timbul atau paling lama 12 hari setelah gigitan.

- Rabies Tenang : bersembunyi di tempat gelap dan sejuk, kejang-kejang berlangsung singkat bahkan sering tidak terlihat, kelumpuhan tidak mampu menelan, mulut terbuka dan air liur keluar, berlebihan, kematian terjadi dalam waktu singkat (Disnak 2007)
- **Sapi**, Simptom hampir sama dengan hewan lainnya tetapi fase ganas tidak umum terjadi. Kekejangan otot dan salivasi yang berlebihan sering terjadi. Lenguh sapi berubah dan suaranya menjadi parau. Terjadi konstipasi yang diikuti dengan diare dan prolapsus rectal. Hewan menjadi paralise dan kolaps, Gejala klinis biasanya nampak dalam waktu tujuh hari.
- **Kuda**, gejala klinis hampir sama dengan hewan lainnya dengan adanya rasa sakit dan ketidaknyamanan pada bagian yang terinfeksi. Kuda cenderung memperlihatkan fase ganas dibandingkan pada sapi dengan tendangan yang ganas dan gigitan. Hewan akan mati dalam waktu dua sampai 6 hari setelah gejala klinis muncul.
- **Babi, Kambing dan Domba**, gejala klinisnya mirip dengan gejala klinis yang terjadi pada sapi.
- **Hewan liar** (Beran dan Steele 1994) :
  - **Serigala (*foxes*)**, Hewan ini di yakini menjadi sangat peka sekali terhadap rabies dan mempunyai kepekaan yang tinggi pada keterpaparan melalui respirasi atau secara oral (Beran dan Steele, 1994). Periode klinis sangat pendek. Pada tahap eksitasi hewan menggertak dan menyerang manusia, hewan atau kendaraan yang melewatinya. Pada tahap akhir hewan menjadi inkoordinasi dan kejang hingga akhirnya mati.
  - **Skunk dan Racoons**, Pada tahap ganas hewan dapat muncul pada daerah yang terbuka di siang hari, kehilangan ketakutannya pada manusia dan masuk dalam peternakan dan menyerang hewan dan manusia. Di akhir, hewan menjadi inkoordinasi, tidak dapat berjalan, frustasi dan mati.

- **Insectivora dan *Frugivorous Bats***, pada kelelawar yang terinfeksi mempunyai masa inkubasi yang paling lama. Gejala klinis yang tampak terbang yang tidak menentu, atau terkulai di tanah sepanjang hari dan menyerang manusia.
- **Kelelawar penghisap darah (*Vampire bats*)**, Kelelawar pemakan darah merupakan vector rabies paling penting pada kasus rabies di sapi yang berada di Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Gejala klinis yang diperoleh tidak dapat diuraikan dan berbeda-beda mulai dari yang tidak nampak sampai pada paralisis yang fatal. Pada fase paralisis terlihat tremor otot dan perubahan tingkah laku dan menyerang manusia dan hewan, terjadi paralisa pada satu atau kedua sayapnya, diikuti dengan paralisa pada kaki, leher dan dagu bagian bawah.



## G. Diagnosa

Deteksi virus rabies pada manusia dilakukan dengan cara isolasi virus, ulasan kornea dan biopsi kulit, direct fluorescent antibody test (dFA atau FAT),

histopatologik, metode immunohistokimiawi dan metode amplifikasi (Riasari 2009).

Secara umum diagnosis laboratorium digunakan untuk menguji, sehingga hasil diagnosis positif rabies dapat diinformasikan secara cepat kepada petugas yang bertanggung jawab memberikan pengobatan. Hasil negatif pada pengujian rabies berguna dalam menekan biaya pengobatan dan menghilangkan cekaman fisiologik terhadap kemungkinan terinfeksi rabies. Identifikasi laboratorium juga sangat penting dalam upaya surveilan penyakit untuk menentukan pola epidemiologik rabies dan program pengendalian rabies di suatu negara (Riasari 2009).

Deteksi antibodi rabies (serologik) digunakan untuk menegaskan virus yang telah diisolasi dan menilai tanggap kebal hasil vaksinasi pada manusia, atau infeksi yang tidak fatal dan pada percobaan yang melibatkan gambaran patogenesis penyakit. Pengujian serologik tersebut antara lain uji netralisasi serum. Metode ini merupakan metode serologik yang pertama kali dikembangkan dan sebagai metode baku untuk membandingkan metode serologik lainnya. Pengujian ini mengukur antibodi IgG dengan pengenceran serial dari serum yang diinaktivasi dengan pemanasan. Selanjutnya, serum dicampur dengan jumlah virus yang sama. Campuran tersebut diinokulasikan secara intraserebral pada tikus atau pada kultur jaringan. Titer antibodi dihitung dengan sejumlah tikus yang masih hidup atau adanya bentuk plak pada jaringan kultur. Enzymelinked immunosorbent essay (ELISA) mempunyai kepekaan (sensitivitas) yang tinggi dengan kekhasan (spesifisitas) yang baik untuk melacak antibodi IgM dan IgG (Riasari 2009).

Teknik klasik mendiagnosa keberadaan virus rabies adalah pemeriksaan histopatologik terhadap otak (bagian hippocampus) menggunakan pewarnaan Seller. Pewarnaan otak dengan pewarna Seller, yang tersusun atas 1% larutan basic fuchsin dan biru methilen (methylene blue) dalam methanol absolut, dapat memperlihatkan adanya badan negri. Badan negri berbentuk oval spesifik seperti sitoplasmik, berukuran sekitar 0,25-27 Hm dan berwarna ungu dengan pewarnaan Seller's. Metode ini sangat cepat ( $\pm$  2 jam), tidak mahal dan tidak membutuhkan

peralatan khusus. Peneguhan dengan dFA akan memberikan hasil yang lebih baik (Greene dan Dreesen 1990).

## H. Kejadian Rabies Di Indonesia

Di Indonesia pertama kali ditemukan oleh Chooler (1884) di Jakarta pada seekor kuda, kemudia Esser (1989) di Bekasi menemukannya pada seekor kerbau. Setelah Penning pada tahun 1990 menemukannya pada seekor anjing maka rabies di Indonesia menjadi semakin populer di beberapa daerah. (Soejoedono 2000).

Kasus Rabies pada manusia dilaporkan oleh E.de Haan, menyerang seorang anak di desa Palimanan, Cirebon pada tahun 1894. Rabies di Indonesia dimulai pada tahun 1884 di Jawa Barat; 1953 di Jawa Tengah; Jawa Timur; Sumatera Barat, kemudian tahun 1956 di Sumatera Utara. Selanjutnya Sulawesi Selatan dan Sulawesi Utara tahun 1958; Sumatera Selatan tahun 1959; Lampung tahun 1969; Aceh tahun 1970; Jambi; di Yogyakarta tahun 1971; DKI Jakarta; Bengkulu dan Sulawesi Tengah tahun 1972; Kalimantan Timur tahun 1974; Riau tahun 1975; Kalimantan Tengah tahun 1978 ; Kalimantan Selatan tahun 1981 dan P. Flores tahun 1997 (Anonimus 2002).



Gambar 6. Peta Penyebaran Rabies di Indonesia (Sumber : Dirjenak 2010)

Pada peta penyebaran rabies diatas terlihat bahwa wilayah Indonesia hampir seluruhnya tertular rabies. Daerah yang masih bebas antara lain Nusa Tenggara Barat, Irian Jaya Barat, Papua, Kepulauan Riau, Bangka Belitung dan

beberapa pulau kecil di Sumatra. Pulau Jawa bebas karena pengendalian yang dilakukan secara vaksinasi.

Berikut akan dijabarkan beberapa kasus yang terjadi di beberapa daerah di Indonesia :

#### 1. Rabies di Makassar

Kejadian rabies di Sulawesi Selatan pertama kali dilaporkan pada tahun 1958 setelah diagnosis laboratorium menyatakan anjing yang menggigit korban positif rabies. Target daerah bebas yang telah dicanangkan sejak tahun 1998 belum tercapai dan mengalami perpanjangan waktu hingga tahun 2008, ternyata sampai tahun 2009 masih belum dapat dicapai, bahkan kasus rabies cenderung meluas.

Program pemberantasan rabies terus dilakukan dengan mengupayakan peningkatan cakupan vaksinasi, namun kekebalan kelompok belum mencapai angka yang memuaskan. Beberapa faktor kemungkinan menjadi faktor penyebab antara lain mutu vaksin, pelaksanaan vaksinasi tidak konsisten, kesalahan penanganan vaksin di lapangan sehingga tidak mampu merangsang terbentuknya kekebalan (Lestari dan Made 2005). Kelemahan pengawasan lalu lintas hewan pembawa rabies (HPR) dan kurangnya kesadaran masyarakat akan bahaya rabies menjadi kendala utama upaya pemberantasan rabies di Indonesia.

Kondisi penanganan dan pengendalian rabies di kota Makassar secara umum yaitu cakupan pelaksanaan program vaksinasi sangat rendah hanya 19% (Anonimus 2007), padahal vaksinasi merupakan salah satu cara yang efektif untuk menurunkan insidensi kasus rabies dan melindungi infeksi virus rabies pada hewan dan manusia (Mattos dan Rupprecht 2001). Kondisi lainnya yaitu eliminasi anjing liar yang tidak dilakukan secara konsisten, jumlah vaksin terbatas, monitoring pasca-vaksinasi tidak dilakukan sehingga status imunitas anjing terhadap rabies tidak jelas. Beberapa hal lain yang menjadi kendala dalam penanganan dan pengendalian rabies adalah data populasi anjing liar dan bertuan tidak lengkap/tidak akurat dan perkembangbiakan anjing yang sulit dikontrol.



## 2. Rabies di Ambon

Sejak awal tahun 2003 Maluku khususnya kota Ambon masih dinyatakan sebagai daerah bebas rabies (secara historis), namun pada tanggal 28 Agustus 2003 di kota Ambon dilaporkan pertama kali adanya kasus gigitan anjing pada wilayah kerja Puskesmas Lateri dan Puskesmas Urimesing. Kasus gigitan anjing kemudian menyebar ke tiga kecamatan di kota Ambon, sehingga kota Ambon dinyatakan sebagai daerah tertular rabies. Pada tahun 2003 kasus gigitan hewan tersangka rabies adalah 1.302 orang, 20 diantaranya meninggal, dengan prevalensi gigitan 5 orang per 1000 penduduk dan CFR 1.5%. Kasus gigitan terbanyak pada usia 15 – 45 tahun (Moeri Alexander 2003). Pada tahun 2004 kasus gigitan hewan tersangka rabies menurun menjadi 625 orang dan 1 orang meninggal, namun pada tahun 2005 kembali meningkat menjadi 673 orang dan 3 orang diantaranya meninggal (Wattimena dan Suharyo 2010).

Hewan penular rabies di kota Ambon yang perlu mendapat perhatian utama adalah anjing. Pada umumnya, masyarakat di Ambon sudah terbiasa memelihara anjing dan atau melihat anjing berkeliaran. Ketakutan masyarakat terhadap ancaman rabies membuat sebagian besar masyarakat mematikan anjing peliharaannya, terutama bila anjing tersebut telah menggigit manusia. Beberapa dari para pemilik anjing membawa kepala anjing tersebut untuk diperiksa di Laboratorium Kesehatan Hewan Tipe B Ambon. Pemeriksaan laboratorium membuktikan bahwa sebagian besar anjing yang dibawa untuk diperiksa hasilnya positif tertular rabies.

Sampai dengan tahun 2006 Rabies masih menjadi masalah penyakit zoonosis utama di kota Ambon. Dari hasil evaluasi pelaksanaan vaksinasi rabies terhadap populasi anjing di kota Ambon tahun 2003 – 2005 oleh Sub Dinas Peternakan Kota Ambon ditemukan beberapa hal antara lain; Masyarakat masih belum memahami pentingnya ancaman penyakit rabies terhadap ketentraman manusia, Sebagian masyarakat di beberapa desa enggan untuk melakukan vaksinasi terhadap anjingnya, dan tingkat kepedulian masyarakat dan aparat di beberapa desa atau kelurahan sangat tidak mendukung sehingga petugas vaksinator harus mendatangi dari rumah ke rumah. Sebagian masyarakat di beberapa desa enggan untuk melakukan vaksinasi terhadap anjingnya, dan tingkat

kepedulian masyarakat dan aparat di beberapa desa atau kelurahan sangat tidak mendukung sehingga petugas vaksinator harus mendatangi dari rumah ke rumah (Prasetyo 2005).

Vaksinasi juga penting diberikan pada hewan penular rabies terutama anjing. Vaksinasi diberikan sejak anjing berumur 1 – 2 bulan. Tindakan vaksinasi relatif efektif dalam menurunkan insidens penyakit tertular pada anjing. Namun hal tersebut perlu didukung oleh cara pemeliharaan anjing yang benar dan baik (Yulyani 2004).

### 3. Rabies di Bali

Provinsi Bali merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang telah terjangkit wabah rabies, penyebaran virus rabies di Bali mulai di deteksi pada awal tahun 2008. Berdasarkan data yang diperoleh dari Kemenkes, di Bali sendiri kasus rabies dari tahun 2008, telah mencapai 58.321 kasus gigitan dari 112.496 kasus gigitan yang terjadi di Indonesia, dan hingga september 2010 diperoleh data kematian akibat rabies mencapai 96 kasus kematian, yang setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Bahkan data terakhir yang didapatkan disebutkan bahwa korban tewas akibat rabies dari awal 2008 – februari 2011 telah mencapai 124 orang.

Penyebaran wabah rabies di Bali sangat cepat, pada tahun 2008 hanya enam desa di tiga kecamatan yang terjangkit rabies, meningkat menjadi 43 desa di 22 kecamatan pada 2009, kemudian pada 2010 meningkat menjadi 239 desa di 51 kecamatan (Kementrian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat). Provinsi Bali memiliki 385 desa dan 55 kecamatan, dengan demikian lebih dari 92 persen kecamatan yang sudah terkena rabies. Kondisi ini tentu sangat mengkhawatirkan karena mengancam kestabilan berbagai sektor termasuk industri pariwisata, beberapa negara bahkan sudah mengingatkan bahwa bila wabah rabies ini terus berlanjut dan tidak teratasi maka mereka akan mengeluarkan travel warning atau larangan berkunjung bagi warga negaranya ke Provinsi Bali, bila hal ini terjadi maka pendapatan daerah dari sektor pariwisata akan menurun, sehingga kegiatan perekonomian akan terganggu, mengingat sebagian besar kegiatan ekonomi di Bali bergantung pada kondisi pariwisata. Hal ini menunjukkan bahwa secara tidak

langsung penyakit rabies dapat mempengaruhi kondisi perekonomian yang ada di Provinsi Bali.

Penyakit rabies juga merupakan salah satu penyakit yang dapat membahayakan kesehatan, bahkan penyakit rabies merupakan penyakit yang memiliki tingkat *mortalitas* yang cukup tinggi. Pemerintah beserta berbagai elemen masyarakat sudah berusaha untuk melakukan berbagai tindakan, walaupun tindakan-tindakan ini dirasa belum efektif dan memuaskan, maka dari itu diperlukan langkah strategis yang tepat dan efektif dalam penanggulangan wabah rabies Bali saat ini.

Selama tahun 2008, telah dilakukan penanganan rabies di Bali dengan mengeliminasi anjing-anjing liar. Eliminasi dilakukan dengan cara membunuh atau mengeutanasia anjing yang diliarkan tanpa kalung sebagai tanda sudah mendapat vaksin antirabies (VAR). Anjing yang dieliminasi mencapai 134.566 ekor. Hal ini menyebabkan banyaknya protes dari pihak turis mancanegara yang tidak setuju dengan cara ini bahkan mengancam tidak akan berwisata kembali ke Bali.

## **I. Pengendalian Dan Pemberantasan**

Kasus rabies pada manusia di Asia adalah yang tertinggi di dunia. Di Banglades, India dan Pakistan lebih dari 40.000 orang meninggal akibat rabies setiap tahun dan pada umumnya 94-98 % kasus terjadi akibat gigitan anjing. Jumlah sesungguhnya dari manusia yang meninggal akibat rabies ditaksir lebih tinggi di negara berkembang karena diduga lebih banyak kasus yang tidak dilaporkan ke aparat yang berwenang. Di Cina, kasus kematian akibat rabies adalah kasus tertinggi nomor dua di dunia (Tang *et al.* 2005).

Rabies di sebagian besar negara di Asia, terutama Bhutan, India, Indonesia, Nepal dan Myanmar, bukan merupakan penyakit prioritas dengan penanganan utama. Hal ini ditenggarai dengan kurangnya strategi penanganan dari pemerintah, tidak memadainya pengobatan, lemahnya koordinasi antar departemen, kurangnya kerjasama masyarakat, ditambah dengan mitos serta faktor budaya dan agama yang menghambat program vaksinasi. Di Indonesia ini terlihat dengan munculnya rabies di beberapa daerah yang semula bebas dari penyakit ini, serta meningkatnya kasus rabies secara nasional (WHO 2005).

Secara alamiah untuk mencegah penyebaran rabies dan eliminasi agen penyebab dengan cara sedapat mungkin menghindari gigitan baik dari anjing peliharaan apalagi anjing liar. Pendekatan ini terutama harus diterapkan pada anak-anak dan remaja yang berpotensi mendapat serangan gigitan. Selain itu terdapat beberapa strategi pemberantasan rabies menurut sebagai berikut;

1. Pengawasan lalu lintas anjing dan HPR

Arus lalu lintas yang tidak terawasi adalah aspek kritis bagi pengendalian rabies di daerah. Dalam skala praktis di lapangan, daerah yang bersinggungan dengan daerah tertular/ wabah dianggap sebagai daerah rawan.

2. Perlakuan Terhadap Korban Gigitan Pada Manusia

Setiap penderita gigitan oleh anjing atau HPR lain harus mendapat pengobatan pendahuluan sampai ada kepastian apakah anjing yang menggigit itu positif atau negatif rabies.

3. Surveillance

Surveillance diperlukan apabila :

- Diduga rabies telah masuk ke suatu daerah bebas di Indonesia
- Selama wabah berlangsung untuk menentukan perluasan area yang tertular
- Wabah telah berhasil diatasi untuk memastikan kebebasan penyakit lebih lanjut dan dihubungkan dengan pembatasan karantina.

4. Vaksinasi dan Eliminasi

Vaksinasi diarahkan untuk anjing-anjing peliharaan. Sementara itu yang menjadi sasaran eliminasi adalah anjing liar.

5. Disposasi

Hewan yang mati atau yang dimusnahkan karena positif rabies harus dibakar dan dikuburkan setelah spesimen yang diperlukan diambil dan dikirim ke laboratorium untuk peneguhan diagnosa.

6. Dekontaminasi

Infektivitas virus rabies dapat dimusnahkan dengan hampir semua larutan organik, agen surface-active agents (quaternary amonium compound, sabun dan deterjen). Agen oksidasi seperti hypochlorite dapat digunakan sebagai dekontaminasi lingkungan.

7. Peningkatan Kesadaran Masyarakat (*public awareness*)

Dukungan aktif dari masyarakat adalah bagian penting dari upaya pembebasan rabies. Hal ini dapat dicapai dengan mengadakan kampanye publik yang intensif melalui media yang dianggap efektif. Masyarakat harus diinformasikan mengenai aspek kesehatan masyarakat dari rabies, keperluan yang berkaitan dengan kampanye pengendalian dan pemberantasan termasuk pelaporan kasus penggigitan, hasil yang dicapai dan hal-hal lain yang menarik perhatian masyarakat.

WHO (2005) menyarankan strategi pemberantasan rabies harus dilakukan secara nasional di seluruh negeri, terutama di daerah tertular. Strategi yang dilakukan antara lain menghindari kontak dengan hewan terduga rabies atau HPR liar, mencegah kasus rabies pada hewan dengan program vaksinasi menyeluruh, mempermudah akses untuk mendapatkan post exposure prophylaxis (PEP) pada kasus gigitan, meningkatkan komunikasi antar departemen terkait dan memperkuat survei dan pemantauan untuk mencegah terjadinya wabah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### **Kesimpulan**

Rabies atau juga dikenal sebagai Lyssa, Tollwut, Hydrophobia dan di Indonesia dikenal dengan Anjing Gila adalah infeksi viral dan akut pada susunan saraf ditandai dengan kelumpuhan yang progresif dan berakhir dengan kematian.

Rabies di Indonesia sudah lama ditemukan dan hampir semua daerah tertular virus. Rabies pertama kali ditemukan pada kerbau oleh Esser (1884), anjing oleh Penning (1889), dan pada manusia oleh E.V.de Haan (1894) yang ketiganya ditemukan di Jawa Barat. Rabies di Indonesia merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius karena hampir selalu menyebabkan kematian (*always almost fatal*) setelah timbul gejala klinis dengan tingkat kematian sampai 100%.

### **Saran**

Penyebaran rabies di Indonesia cenderung meluas. Penanganan yang dilakukan terkesan lambat. Dalam upaya membebaskan wilayah Indonesia dibutuhkan komitmen seluruh pihak terkait, serta kepedulian semua lapisan masyarakat untuk berusaha sekuat mungkin melakukan pencegahan, pengendalian dan pemberantasan rabies di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditama TY. 2011. Situasi dan Kebijakan Pengendalian Zoonosis di Indonesia Dalam Rangka Memperkuat Ketahanan Nasional. Direktorat Jenderal PP dan PL. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonimus. 2002. Kiat Vetindo Rabies. Kesiagaan Darurat Veteriner Indonesia Penyakit Rabies. Direktorat Kesehatan Hewan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan. Departemen Pertanian.
- Anonimus. 2007. Laporan Rekapitulasi Frekwensi Penyakit Menular Sub Dinas Peternakan Dinas Perikanan, Kelautan dan Ketahanan Pangan Kota Makassar.
- Anonim. 2011. Rabies Cycle. [www.science-art.com](http://www.science-art.com). [21 september 2011].
- Beran GW, Steele JH. 1994. Rabies and infections by rabies related virus. Di dalam: Beran GW. Handbook of Zoonoses Section B. 2nd Ed. CRC Press Inc. Boca Raton, Ann Arbor. Hlm 307-357.
- [CDC] Centers for Disease Control and Prevention. Human Rabies Prevention--- United State 2008. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov). [21 September 2011].
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2000. Petunjuk Pemberantasan Rabies di Indonesia.
- [Dirjenak] Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian RI. 2011. Data Penyebaran Rabies di Indonesia. Direktorat Jenderal Peternakan. Kementerian Pertanian.
- [Dirjen PP dan PL] Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan. 2011. Kasus Rabies di Indonesia. Laporan Kasus Zoonosis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Gautret P, Adehossi E, Soula G, Soavi M, Delmont J, Rotivel Y, Brouqui P and Parola P. 2010. Rabies exposure in international travelers: do we miss the target?. International Journal of Infectious Diseases 14 (2010) 243–246
- Gibson, Holman, Mosberg and Rupprecht. 2002. Knowledge of Bat Rabies and Human Exposure Among United States Cavers. [www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov). [21 september 2011].
- Greene CE, Dreesen DW. 1990. Rabies. Di dalam: Greene CE. Infectious Diseases of the Dog and Cat. W. B. Saunders Company, Philadelphia. Hlm 365-383.

- [ISR] International Surveillance Reports. 2008. 2 February 2008 - 15 February 2008. ISR #04-08. Page last modified 29 February, 2008. [http://www.sport.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/international\\_surveillance-reports-2008](http://www.sport.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/international_surveillance-reports-2008)
- Johnson N, Vos A, Freuling C, Tordo N, Fooks AR and Muller T. 2010. Human rabies due to lyssavirus infection of bat origin. *Journal of Veterinary Microbiology* 142 (2010) 151–159.
- Kaplan C, Turner GS, Warrell DA. 1986. *Rabies: The Facts*. The Chaucer Press Ltd. (Richard Clay), Great Britain (Bungay, Suffolk). United Kingdom.
- Kurniadhi, P, 2005. Perbanyak Virus Rabies Standar Galur Challenge Virus Standar Sebagai Standar Diagnosis Rabies Dengan Uji FAT. *Buletin Teknik Pertanian* Vol. 10, Bogor.
- Lestari, I dan Made, N..D. 2005. Review Rabies, Balai Besar Pengujian Mutu Obat Hewan. Lokakarya Nasional Penyakit Zoonosis.
- Mattos, C.A. Rupprecht,A. 2001. Rhabdovirus In Fields *Virology*. 1245-1277.
- Moeri Alexander, 2003. Laporan Kejadian Luar Biasa (KLB) Rabies. Dinas Kesehatan Kota Ambon.
- [OIE] Office Internationale des Epizootique. 2011. Global Conference on Rabies Control. [www.oie.int](http://www.oie.int) [21 September 2011].
- Prasetyo Afiono Agung, 2005. Dasar-Dasar Virologi Dan Virologi Klinik. LPP Universitas Negeri Sebelas Maret. Surakarta. 187 – 191
- Riasari Julia Rosmaya. 2009. Kajian Titer Antibodi Terhadap Rabies Pada Anjing Yang Dilalulintaskan Melalui Pelabuhan Penyebrangan Merak.
- Ruprecht CE. 2007. Rabies program. Power point of seminar in world rabies day 2007. Department of Health and Human Service USA. Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/rabies/program.html>. [21September 2011].
- Schnurrenberger, dkk. 1991. *Ikhtisar Zoonosis*. ITB, Bandung.
- Soedarto, 2004. *Sinopsis Virologi Kedokteran*. Airlangga University Press, Surabaya.
- Soejoedono RR. 2004. Zoonoses. Laboratorium KESMAVET Departemen Penyakit Hewan dan Kesmavet. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor : 129-136.
- Stasiun Karantina Pertanian Ambon. 2010. Laporan Tahunan 2010. Badan Karantina Pertanian. Kementerian Pertanian.



- Subronto, 2006. Penyakit Infeksi Parasit dan Mikroba Pada Anjing dan Kucing. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiyama M, Ito N, 2007. Control of rabies: Epidemiology of rabies in Asia and development of new-generation vaccines for rabies. *Journal of Microbiology & Infectious Diseases* 30 (2007) 273–286.
- Tang X, Luo M, Zhang S, Fooks AR, Hu R dan Tu C. 2005. Pivotal role of dogs in rabies transmission in China. *Emerging Infectious Dis* 2005;11(12) [21 September 2011].
- Wattimena dan Suharyo. 2010. Beberapa Faktor Risiko Kejadian Rabies Pada Anjing Di Ambon . *Kemas* - volume 6 / no. 1 / juli - desember 2010
- [WHO] World Health Organization. 2008. Essential rabies maps. [www.who.int](http://www.who.int). [21 September 2011].
- [WHO] World Health Organization. 2005. Rabies Elimination in South-east Asia. Report of workshop in Colombo Sri Lanka, 10-12 November 2005. <http://www.who.int> [21 Septemember 2011].
- Yulyani Putri D. 2008. Vaksinasi Sebagai Tindakan Pencegahan Penyakit. <http://anjingkita.com/wmview.php?ArtID=329>. 23 Mei 2008

# **RABIES DI INDONESIA**

Disusun oleh :

drh. Trifera Melaningrum /B251100104  
drh. Made Ary Anggreni S. /B251100124  
drh. Gatot Santoso /B251100144



Sekolah Pasca Sarjana  
Program Studi Kesehatan Masyarakat Veteriner  
Fakultas Kedokteran Hewan  
Institut Pertanian Bogor  
2011