



bagi almamaterku
bagi pencinta ilmu veteriner
bagimu Bangsa
kupersembahkan
tulisan ini !

melakukan apa yang disukai,
tapi sukailah
apa yang kau lakukan.
tak perlu

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

B / FKH / 1989 / 019

S.T
616.988.21
S.M
r

RABIES DI SUMATERA UTARA TINJAUAN MASALAH DAN PENANGGULANGANNYA

SKRIPSI

oleh
ERKANUS SIMBOLON
B.15 0893



FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
1984

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



RABIES DI SUMATERA UTARA
TINJAUAN MASALAH DAN PENANGGULANGANNYA

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Dokter Hewan
pada Fakultas Kedokteran Hewan
Institut Pertanian Bogor

Oleh

Erkanus Simbolon

B. 150893

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1984

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : RABIES DI SUMATERA UTARA, TINJAUAN
MASALAH DAN PENANGGULANGANNYA

Penulis : Erkanus Simbolon. B. 150893.
(Sarjana Kedokteran Hewan, 1983)

Pembimbing : Dr. Soehardjo Hardjosworo
(Dosen Virologi pada Fakultas Kedok-
teran Hewan, Institut Pertanian
Bogor).

Telah Diperiksa dan Disetujui:



(Dr. Soehardjo Hardjosworo)

Pembimbing

Tanggal:... 1984.



RINGKASAN

ERKANUS SIMBOLON. B. 150893. Rabies di Sumatera Utara, Tinjauan Masalah dan Penanggulangannya (Di bawah bimbingan Soehardjo Hardjosworo, Dr).

Rabies adalah penyakit akut pada susunan syaraf pusat, menyerang manusia dan hewan berdarah panas, biasa ditularkan lewat gigitan. Berbagai masalah dapat ditimbulkan oleh rabies, baik masalah ekonomi maupun psikologis. Kerugian ekonomi terjadi sebab penambahan biaya untuk vaksinasi ternak, biaya pencegahan dan pengobatan pada manusia serta menghambat tourisme. Sedang masalah psikologis timbul sebab adanya kegelisahan dan rasa takut pada masyarakat jika ada wabah di sekitarnya, karena sekali gejala kelihatan, maka kematian selalu merenggutnya. Sebelum mati biasanya ditandai dengan gejala khas yaitu lebih agresif dan paralise susunan syaraf pusat. Disamping itu adanya bahaya encephalitis post vaccinal (radang otak setelah vaksinasi) sebab vaksin terbuat dari jaringan otak, membuat masyarakat serba salah.

Rabies terdapat di sebagian besar bumi ini. Karena itu setiap negara memberi nama tersendiri untuk rabies, antara lain: Hydrophobia, Lyssa (Ingg), La Rage (Pr), Tolwut (Germ) Rabia (Sp). Tetapi negara-negara seperti Inggris, Australia, Swedia, New Zealand, dll, dinyatakan bebas rabies.

Rabies atau penyakit anjing gila, sudah lama ditemukan di Indonesia, kurang lebih 100 tahun lalu. Kejadian perta-

ma dilaporkan oleh Esser (1889) pada seekor kerbau di Bekasi, Jabar. Satu tahun kemudian (1890) Penning melaporkan kejadian pada seekor anjing, sedang rabies pada manusia dilaporkan oleh E. V. de Haan, tahun 1894. Setelah itu kejadian rabies di berbagai daerah di Indonesia semakin meluas.

Di Sumatera Utara, kejadian rabies pertama kali tercatat tahun 1956. Sejak itu kasus ini meluas terus di daerah tsb.

Dari berbagai laporan menyatakan bahwa kasus penggigitan dan kejadian rabies terjadi sepanjang tahun, bahkan rata-rata setiap hari dengan frekwensi yang cukup tinggi. Selama periode 77/78 s/d 81/82 terdapat rata-rata lebih satu orang digigit anjing yang dicurigai setiap hari. Sedang anjing positif rabies terdapat kurang dari satu ekor setiap hari. Dengan demikian ratio antara penggigitan dan anjing positif rabies adalah sebesar 68,6 %. Artinya, setiap 100 ekor anjing yang menggigit, akan ditemukan sekitar 69 ekor anjing penderita rabies.

Kejadian pada manusia selama tahun 77 s/d 82 terdapat sebanyak 58 orang, atau rata-rata hampir 10 orang manusia korban rabies setiap tahun. Sedang penderita encephalitis post vaccinal rata-rata hampir 6 orang tiap tahun selama tahun 79 s/d 80.

Rabies pada kucing, kera dan babi kejadiannya lebih rendah dibanding pada anjing. Rabies pada kucing rata-rata 8 ekor tiap tahun, kera rata-rata satu ekor, sedang babi baru

dilaporkan satu ekor selama lima tahun pengamatan (77/78 s/d 81/82).

Tingginya kasus ini disebabkan berbagai kemungkinan dan dikelompokkan menjadi dua faktor yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern antara lain: geografi (keadaan alam) Sumut, sistim peternakan yang masih tradisional, kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bahaya rabies dan manfaat anjing itu sendiri bagi masyarakat. Sedang faktor ekstern antara lain: kurangnya sarana, prasarana dan fasilitas lainnya.

Jalan keluar yang bisa disarankan adalah menanggulangi rabies dengan kegiatan yang terpadu dan berkesinambungan dengan melibatkan berbagai lembaga/instansi lain serta masyarakat itu sendiri. Perlu dilakukan penyuluhan akan bahaya rabies, sehingga masyarakat lebih berhati-hati. Anjing, kucing dan kera yang dipelihara supaya divaksinasi. Anjing liar ditangkap atau dimusnahkan saja. Sarana, prasarana dan fasilitas lainnya perlu ditingkatkan. Bagi daerah tertentu perlu dipikirkan pendirian Rumah Potong Hewan (RPH) khusus anjing.





RIWAYAT HIDUP PENULIS

Penulis dilahirkan tanggal 12 Januari 1959 di Pangururan, Sumatera Utara, dari Ibu N. boru Sinurat dan Ayah A. Simbolon, keduanya sudah almarhum.

Lulus SD Negeri tahun 1971, SMP Budi Mulia tahun 1974 dan SMA Negeri tahun 1977. Semuanya diselesaikan di kota kelahirannya, Pangururan. Masuk IPB tahun 1978 melalui jalur Tanpa Test. Tahun 1979 terdaftar sebagai mahasiswa FKH-IPB, lulus Sarjana Kedokteran Hewan tanggal 29 September 1983.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Pengasih karena berkatNya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Dokter hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang dalam kepada Bapak Dr. Soehardjo Hardjosworo, selaku dosen pembimbing, yang telah memberi banyak pengarahan dan menciptakan wawasan bagi penulis sejak awal sampai selesainya skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan rasa terimakasih kepada pegawai Perpustakaan FKH-IPB, Perpustakaan Pusat IPB, BPPH (Bakitwan) Bogor, BPT Ciawi yang telah bersedia melayani penulis selama mengumpulkan literatur. Juga kepada pegawai Ditjen Peternakan, Jakarta, Ditjen P3M, Depkes, Jakarta dan kepada Dinas Peternakan Dati I Sumatera Utara yang dengan rela memberikan data dan laporan yang dibutuhkan penulis, dengan ini diucapkan banyak terimakasih.

Juga kepada Biro Kemahasiswaan IPB dan Yayasan Supersemar diucapkan terimakasih atas pemberian dana KMI dan beasiswa. Secara khusus penulis sampaikan rasa terimakasih kepada Bü Kim atas bantuannya dan usaha menciptakan motivasi baru bagi penulis. Bagi rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu penulis, diucapkan banyak terimakasih.



Penulis sadar kalau isi dan penyajian skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan kritik membangun sangat perlu untuk perbaikan selanjutnya.

Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang memerlukannya.

Bogor, Januari 1984.

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

	Halaman
Ringkasan	i
Riwayat Hidup Penulis	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Distribusi Rabies	5
B. Epidemiologi	9
1. Agent Penyakit	9
2. Penularan	10
C. Pengenalan Penyakit	11
1. Gejala Klinis	11
2. Pemeriksaan di Laboratorium	14
3. Material untuk Diagnosa dan Cara Pengi- rimannya	15
D. Penanggulangan	16
1. Pencegahan	16
2. Pengobatan	17
III. KEADAAN UMUM SUMATERA UTARA	20
A. Geografi	20
B. Keadaan Masyarakat	20
C. Keadaan Peternakan	21
D. Laboratorium Diagnostik	22

E. Manfaat Anjing Bagi Masyarakat	23
IV. RABIES DI SUMATERA UTARA	26
A. Pada Anjing	26
B. Pada Manusia	30
C. Pada Hewan Lain	31
V. PEMBAHASAN	34
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	42
DAFTAR PUSTAKA	44



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1. Wilayah Propinsi Sumut	1
2. Tabel 2. Kejadian Rabies pada Anjing di Sumut tahun 78/79 s/d 80/81	26
3. Tabel 3. Kasus Penggigitan oleh Anjing tahun 77/78 s/d 81/82	27
4. Tabel 4. Positif Rabies pada Anjing menurut Diagnosa Lab. tahun 77/78 s/d 81/82 ...	28
5. Tabel 5. Jumlah dosis vaksin rabies yang terse- dia untuk hewan	29
6. Tabel 6. Hewan Yang Divaksin Rabies	29
7. Tabel 7. Kejadian Rabies pada Manusia	31
8. Tabel 8. Penderita Encephalitis Post Vaccinal	32
9. Tabel 9. Hasil Pemeriksaan Rabies pada Kucing ..	33
10. Tabel 10. Hasil Pemeriksaan Rabies pada Kera	33

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1.	Lampiran 1.	Populasi Ternak Besar/Kecil di Sumut	48
2.	Lampiran 2.	Contoh Pengantar Spesimen Rabies	49
3.	Lampiran 3.	Peta Rabies di Sumut (1981/1982)	50
4.	Lampiran 4.	Peta Daerah Sumatera Utara.....	

I. PENDAHULUAN

Hewan adalah makhluk karunia Tuhan yang diberikan kepada manusia untuk disyukuri dan didayagunakan secara optimal. Manusia dalam menggunakan haknya memanfaatkan hewan untuk memenuhi kebutuhannya, wajib mencegah, mengobati dan memberantas penyakit yang mengganggu bahkan mengancam jiwa hewan tsb (UU No. 6, tahun 1967, Tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan).

Negara Republik Indonesia yang terletak pada daerah khatulistiwa, mengandung potensi yang besar di bidang peternakan. Potensi ini menurut Kebijakanaksanaan Dit. Jen. Peternakan supaya diamankan melalui langkah-langkah dan usaha penanggulangan penyakit.

Rabies, suatu penyakit yang sering menyerang anjing dan hewan berdarah panas lainnya, di Indonesia masih dianggap zoonosis nomor satu, bukan karena banyak orang meninggal akibat penyakit tsb, tetapi karena sejumlah besar orang tiap tahun diobati akibat gigitan anjing ataupun hewan lain yang gila atau yang dianggap gila (Ressang, 1959).

Rabies adalah penyakit menular yang akut, menyerang susunan syaraf pusat, disebabkan virus Rabies type Rhabdo, biasa ditularkan lewat luka gigitan. Manusia dan hewan berdarah panas (anjing, kucing, kera, dll) peka terhadap penyakit ini (Hardjosworo, 1977).

Di Indonesia, rabies sudah ditemukan lebih 100 tahun lalu dan menimbulkan berbagai masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Upaya menanggulangi penyakit ini maka Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Khusus yang disebut dengan Ordonansie Rabies, tahun 1926, dan pelaksanaannya termuat dalam Staats blad No. 452, tahun 1926 (Pedoman Khusus Pencegahan dan Pemberantasan Rabies, Dit. Keswan, 1982).

Berbagai masalah dapat ditimbulkan oleh rabies. Kege-lisahan dan rasa takut masyarakat bisa terjadi akibat ada-nya wabah di lingkungannya. Karena sekali gejala muncul pada manusia, biasanya diakhiri dengan kematian (Hardjoswo-ro, et al, 1978). Di samping itu penambahan ongkos produk-si peternakan untuk pengebalan hewan/ternak dengan vaksi-nasi, menambah biaya untuk pencegahan dan perawatan pada manusia (Informasi Keswan Bukittinggi, 1978).

Hal yang lebih memberatkan lagi seperti dikatakan Har-djosworo, 1977, adalah kemungkinan terjadinya encephalitis post vaccinal pada orang yang mendapat vaksinasi rabies karena vaksin tsb terbuat dari jaringan otak. Kejadian tsb dikatakan sebab adanya reaksi alergi individu post vaksinal.

Kerugian lain tentu saja akan mengurangi devisa negara, karena mengurangi arus wisata baik wisatawan dalam negeri (domestik) maupun dari luar negeri. Rasa tidak enak selalu timbul dalam diri mereka untuk mengunjungi daerah-daerah yang dianggap endemik rabies (Hardjosworo, 1978).

Rabies atau penyakit anjing gila, penyebarannya sa-ngat luas di seluruh dunia.



Namun Inggris, Norwegia, Swedia, Australia, New Zealand dan negara lain dinyatakan bebas rabies (Baer, 1975).

Di Indonesia kejadian rabies secara resmi dilaporkan oleh Esser tahun 1889, pada seekor kerbau di Bekasi, Jabar. Penning melaporkan pada anjing tahun 1890, rabies pada manusia dilaporkan oleh E.V. de Haan tahun 1894.

Menurut Koesharyono, 1982, tujuh di antara 27 Propinsi di Indonesia yaitu: Irian Jaya, Maluku, Timor Timur, Nusa Tenggara Timur, NTB dan Kalimantan Barat masih dinyatakan bebas rabies.

Sumatera Utara sebagai salah satu daerah tertular, setiap tahun dilaporkan adanya kejadian rabies, baik pada manusia, anjing maupun kucing. Menurut data yang dapat dikumpulkan dari berbagai lembaga/instansi ternyata dari tahun ke tahun Sumatera Utara menempati urutan nomor satu kejadian rabies di seluruh Indonesia.

Propinsi Sumut sangat potensi dalam bidang peternakan umumnya dan anjing khususnya. Masyarakat di daerah ini begitu keranjingan dengan hewan ini, karena pemeliharaannya relatif lebih praktis, di samping manfaat ganda. Manfaat tsb antara lain sebagai hewan kesayangan, sebagai hewan peliharaan di rumah-rumah, sebagai pemburu dan pelacak. Selain itu digunakan sebagai bahan makanan yang mendapat pasaran tersendiri bagi kalangan konsumennya, karena mempunyai kelezatan dan daya tarik tersendiri.



Pada kesempatan ini akan dibicarakan tentang kejadian rabies di Sumut, melihat permasalahan yang timbul dan mencoba mengutarakan cara-cara penanggulangannya.

Diharapkan penulisan skripsi ini dapat memberikan informasi tentang rabies di Sumut dan disamping itu bagi penulis sendiri diharapkan dapat menambah pengetahuan dan memperdalam ilmunya dalam bidang rabies, sebelum menempatkan dirinya di tengah masyarakat sebagai pengabdian.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Distribusi Rabies

Rabies menurut para ahli termasuk salah satu penyakit tertua di dunia. Menurut Steele, 1975, seperti dikutip Gibbs, 1981, catatan pertama tentang rabies tahun 1271 ketika penyakit tsb menyebar luas pada serigala dan rubah di Perancis Selatan dan beberapa daerah Eropah Barat.

Selanjutnya menurut Winkler, 1975, yang dikutip oleh Gibbs, 1981, pada abad 13 rabies menyebar ke luar Eropah dan Asia. Inggris terserang tahun 1613. Anjing peliharaan di pedesaan Italia terserang tahun 1708. Awal abad 19 negara-negara Eropah dan Kerajaan Inggris dinyatakan terserang hebat. Tahun selanjutnya dikatakan keadaan berubah dan kasus yang dilaporkan makin sedikit. Laporan-laporan menunjukkan data cenderung menurun, baik di Inggris Raya, Denmark, Swedia dan Norwegia.

Adanya Peraturan Pemerintah Inggris tentang Penanggulangan Rabies tahun 1897, mengakibatkan penurunan kasus rabies dari rata-rata 256 manusia meninggal per tahun dalam dekade sebelumnya, menjadi 8 orang per tahun sampai tahun 1902. Dalam 17 tahun sejak tahun 1903 tak kurang dari 305 ekor hewan mati, dimana sekitar 80 % di antaranya adalah anjing.

Setelah itu Inggris dinyatakan bebas rabies sampai akhir Perang Dunia I. Namun setelah itu beberapa kasus terjadi lagi. Tahun 1967 Inggris kembali dinyatakan bebas rabies (Frazier and Buxton, 1977).

Sekarang rabies terjadi dimana-mana. Menurut Frazier and Buxton, 1977, hampir sebagian besar negara di dunia ditulari rabies kecuali Australia, Antartika dan sebagian kecil Eire, Norwegia, Swedia, Finlandia, Portugal, Cyprus dan Jepang. Negara-negara ini dinyatakan bebas rabies karena ketatnya peraturan bagi anjing dan kucing yang masuk.

Beberapa negara termasuk Selandia Baru, New Guinea, Islandia dan beberapa pulau di Pasifik dan Caribia sampai tahun 1977 menurut Frazier and Buxton tidak pernah ada laporan kejadian rabies.

Sebaliknya disebutkan, di bagian negara lain seperti Sri Lanka dan Filipina masih dilaporkan adanya kejadian rabies. Sedang di Afrika, Asia dan Amerika Utara dan Selatan masih dianggap daerah endemik. Di India kejadian rabies sangat tinggi, sedang di Amerika Selatan relatif sedikit.

Karena begitu luasnya distribusi rabies ini maka setiap negara memberi nama yang berbeda seperti: Hydrophobia, Lyssa, Canine Madness (Ingg), La Rage (Pr), Tolwut, Hundswut (Jm), Rabia (Sp) dan Rabiosa (Itl) (Ressang, 1963).



Di Asean, dari 6 negara anggota, hanya Singapura yang bebas rabies. Sedang Indonesia, Malaysia, Filipina dan Thailand masih dianggap daerah endemik. Brunei, negara termuda di Asean, belum diperoleh data, karena masih baru berdiri dan baru bergabung dengan Asean.

Di Filipina, kasus penggitan dan kejadian rabies menjadi masalah sepanjang tahun. Kasus tsb termasuk tinggi dan cenderung meningkat dari tahun 73-77 dengan angka rate rata-rata 221,4 tiap tahun (Gatapia, 1981).

Kejadian rabies di Malaysia, menurut Ahmad, 1981, pertama kali tercatat tahun 1884. Setelah itu menyebar luas di negara tsb. Tahun 1945 terjadi peledakan rabies di Propinsi Perak dan Wessley. Tahun 1952 dilakukan penanggulangan berupa vaksinasi massal pada anjing. Lalu tahun 54/55 Malaysia dinyatakan bebas rabies. Namun setelah itu masih ditemukan kejadian sporadis pada anjing, kucing dan kambing walaupun dengan frekwensi yang rendah.

Singapura, satu-satunya negara Asean yang bebas rabies pertama kali mencatat kejadian rabies pada tahun 1884. Sejak itu kontrol dilakukan dengan memperketat importasi anjing, kucing dan hewan lain yang masuk, mengingat Singapura merupakan daerah lintasan internasional. Singapura dinyatakan bebas rabies selama lebih dua dekade (Nair, 1981).

Di Thailand, kejadian rabies termasuk tinggi dan terjadi sepanjang tahun. Kejadian paling tinggi dikatakan



terutama pada saat musim panas (summer), sebab pada saat tsb populasi anjing meningkat (Bhannasari, 1981).

Di Indonesia rabies pertama kali dilaporkan oleh Esser tahun 1889 (Hardjosworo, 1977), pada seekor kerbau, pada anjing dilaporkan oleh Penning tahun 1890, sedang pada manusia dilaporkan oleh E.V. de Haan tahun 1894 (Hardjosworo, 1981).

Tahun demi tahun daerah rabies makin meluas. Sesudah Perang Dunia II, Jabar tercatat pertama kali daerah tertular (1948) lalu diikuti Sumbar, Jateng, Jatim tahun 1953. Sumut dan Sangir Talaud tahun 1956, Sulsel dan Sulut tahun 1958, Sumsel tahun 1959, Aceh tahun 1970. Jambi dan Jogjakarta tahun 1971, Bengkulu, DKI dan Sulteng tahun 1972 dan Kaltim tahun 1974 (Hardjosworo, 1977). Sedang Riau tahun 1975, Kalteng, 1978 dan Kalsel baru tahun 1983 (Hardjosworo, 1984)*

*) . Hardjosworo, 1984. Konsultasi pribadi.



B. Epidemiologi

1. Agen Penyakit

Rabies disebabkan oleh virus rabies, dapat ditemukan pada jaringan syaraf dan sekresi serta kelenjar saliva hewan penderita. Hewan rentan bukan saja anjing dan manusia, tetapi juga hewan berdarah panas lain termasuk hewan liar (Belschmer, 1974).

Virus rabies termasuk grup Rhabdovirus, berbentuk peluru, berenvelop dengan ukuran virion 75 x 180 nm. Berlemak dengan RNA berserat tunggal (single strand). Virus dapat dirusak oleh sinar ultra violet, sinar matahari dan panas. Juga bahan-bahan pelarut lemak seperti larutan deterjen, sabun, eter, chloroform dapat merusaknya. Sebaliknya virus lebih stabil hidupnya pada pH 5-10 (Keep, 1982).

Memproduksi hemaglutinin, tumbuh baik pada hewan percobaan seperti tikus, hamster, tikus putih dan kelinci (Buxton and Frazier, 1977), juga tikus belanda dan tupai (Lepine, 1952).

Menurut WHO, 1974, yang dikutip Hardjosworo, 1977, virus rabies terdiri dari 4 tipe, yaitu tipe I, II, III dan IV. Tipe I dengan strain CVS (Challenge Virus Standard) sebagai prototipe. Tipe ini paling sering ditemui dan paling banyak diketahui sifat-sifatnya, termasuk "street virus" dan virus-virus



yang ada di laboratorium. Street virus adalah virus yang ada di alam, masa inkubasi dan patogenitas pada hewan percobaan bervariasi. Menurut Hummler and Koprowsky, 1969, yang dikutip Topley and Wilsons, 1975, tipe ini mengandung 4 serotipe yang masing-masing mempunyai antigen nucleoprotein umum yang dapat diidentifikasi dengan pemberian antibody fluorescen atau complement fixation test (CFT).

Tipe II dengan strain kelelawar Lagos, diisolasi dari otak kelelawar di Nigeria. Tipe III dengan strain Mokola, diisolasi dari tikus dan manusia. Sedang tipe IV belum banyak diketahui, diisolasi dari lalat *Culicoides* dan *mansonia*.

2. Penularan

Virus rabies biasanya ditularkan lewat luka gigitan. Namun, kulit yang terluka ada kemungkinan menjadi pintu masuk (port d'entry) bagi virus rabies. Dalam keadaan tertentu, penularan juga dapat lewat udara (aerogen).

Lepine, 1952, dalam seminar WHO/FAO mengungkapkan bahwa rabies terutama ditularkan lewat gigitan. Disebutkan, bahwa 86 % kasus pada manusia ditularkan oleh gigitan anjing, 5 % oleh kucing, 3,5 % oleh carnivora liar, sedang sisanya 2 % oleh ruminansia. Sedang menurut Hardjosworo, 1977, bahwa anjing adalah penular utama (90 %), lalu kucing 6 % dan kera 3 %.



Penularan secara aerogen dilaporkan oleh Constantine, tahun 1962, seperti dikutip Hardjosworo, 1977. Dikatakan, dua orang meninggal di Frio, Texas, setelah memasuki gua yang dihuni beribu-ribu kelelawar. Selanjutnya pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa kematian kedua orang tsb disebabkan oleh rabies, sedang korban tidak pernah digigit hewan.

Menurut Dulbecco and Ginsberg, 1973, bahwa rabies bukan saja ditularkan kepada hewan lain lewat pernafasan, tetapi juga terhadap sesama kelelawar tsb.

C. Pengenalan Penyakit

1. Gejala Klinis

Gejala klinis pada manusia dan hewan pada prinsipnya adalah sama, yaitu adanya gejala syaraf dan sifat lebih agresif sebelum mati.

Buxton and Frazier, 1977, dalam bukunya *Animal Microbiology*, menjelaskan secara terperinci gejala klinis pada manusia, anjing, kucing, kuda, sapi, kambing dan domba, babi serta unggas.

Disebutkan, pada manusia masa inkubasi berkisar antara 30-60 hari (rata-rata), dengan jarak antara 2 minggu sampai 5 bulan. Masa tsb dipengaruhi antara lain: banyak dan dalamnya luka, jarak luka dengan otak, jumlah virus yang masuk dan



dan daya tahan orang tsb.

Gejala awal dimulai dengan sakit kepala, anorexia, vomitus dan demam. Tenggorokan terasa kering, rasa haus yang amat, tiba-tiba gatal sekitar luka, gelisah dan susah tidur. Diikuti rasa takut dan spasmus otot pharingeal ketika minum (hydrophobia). Kadang-kadang ditandai dengan gejala kegilaan yang amat (maniacal) seperti suka merobek-robek baju, berteriak histeris; paralise lalu mati setelah 2-6 hari dari mulai nampak gejala klinis (onset).

Gejala pada anjing dapat dibagi menjadi tiga fase yaitu: fase prodormal, fase menyerang (furious) dan fase diam (dumb) atau paralitik.

Masa inkubasi rata-rata 3-8 minggu, paling cepat 10 hari dan paling lama satu tahun. Akhir masa inkubasi atau 2-3 hari sebelum gejala klinis terlihat (masa prodormal), anjing menunjukkan temperamen yang tidak biasa, merasa asing dengan lingkungannya dan lebih galak. Tanda lain, selalu siap menyerang, susah melihat, gelisah dan suka menggonggong keras, dilatasi pupil mata, fotofobia dan refleks mata menurun.

Setelah itu diikuti gejala menyerang (furious), berlangsung 3-7 hari. Anjing lebih galak, gelisah dan nervous. Suka menyendiri dan berusaha mencari tempat-tempat gelap. Suka menggigit benda-benda asing seperti batu, kayu dll, konstipasi dan defekasi. Hewan berkeliaran jauh dari rumah. Pada stadium ini paling berbahaya sebab



sifat menggigit dan menyerang paling menonjol. Perubahan suara seperti melolong, gejala salivasi, sulit menelan, convulsi dan inkordinasi otot adalah gejala-gejala yang sering ditemui, tubuh paralise lalu mati.

Pada stadium dundu (dumb), gejala khas adalah lidah selalu dijulurkan, sulit makan/minum, rahang bawah paralise. Suara sesak, gerakan inkordinasi, lalu mati setelah paralise.

Gejala pada kucing ditandai dengan suka bersembunyi di sudut ruangan, mengeong terus menerus, suara parau dan sifat menyerang dengan gigitan atau kukunya.

Kuda terserang rabies memberi gejala mirip dengan tetanus. Stadium awal sering menggerogoti dan menggosok-gosokkan luka gigitan, mudah takut, mata membelalak dengan pupil dilatasi, agresif, paralise, regurgitasi, ataxia lalu mati.

Sedang pada sapi ditandai dengan suara yang selalu melenguh, gigi gemeretak, salivasi, sakit abdominal, rektum tegang, produksi susu turun, paralise, lalu mati setelah 3-6 hari sejak gejala klinis nampak. Gejala pada kambing dan domba hampir sama dengan sapi; agresif, dispnoe dan penambahan cairan seksual.

Gejala pada babi nampak adanya iritasi, mudah terkejut, agresif, mau menggigit hewan lain atau manusia, paralise lalu mati dalam 2-4 hari (Gustafson, 1970).

Unggas yang terserang rabies menunjukkan gejala lari



berputar-putar, bulu keriput, berteriak-teriak dan sifat menyerang dengan paruh dan cakarannya. Gejala ataxia jatuh dan mati setelah 2-3 hari paralise. Anak ayam umumnya kebal terhadap rabies, burung terserang biasanya sembuh kembali (Buxton and Frazier, 1977).

Gejala pada spesies lain seperti musang, rubah, kelinci dan tikus biasanya sama dengan anjing. Tanda khas yaitu hilang rasa takut pada manusia dan selalu ingin menyerang (Bedford, 1976). Menurut Smith and Conant, 1960, gigitan serigala lebih berbahaya daripada anjing gila.

2. Pemeriksaan di Laboratorium

Untuk meyakinkan diagnosa maka pemeriksaan secara laboratoris harus dilakukan. Pemeriksaan ini didasarkan pada penemuan inklusion bodies, adanya antigen (Ag) dan ditemukannya virus rabies (Hardjosworo, 1977).

Inklusion bodies ditemukan pada neuron hippocampus, cerebellum dan cortex cerebri, dengan pewarnaan Sellers akan beraspek merah (eosinophil), letaknya intra sitoplasmik pada pangkal axon. Sedang antigen dapat dibuktikan dengan cara Fluorescent Antibody Technique (FAT), Complement Fixation Test (CFT), Agar Gell Diffusion dan Virus Neutralization Test (VNT) (Bedford, 1976).

Virus ditemukan dengan cara isolasi. Material disuntikkan kepada hewan percobaan atau biakan jari-

ngan (tissue culture). Diamati gejalanya, lalu virus diidentifikasi dengan FAT atau VNT. Penyuntikan ke hewan percobaan biasanya secara intra cerebral atau intra muscular (Buxton and Frazier} 1977).

3. Material untuk Diagnosa dan Cara Pengirimannya

Antigen, inklusion bodies dan virus, banyak ditemukan pada sel syaraf otak. Kelenjar ludah anjing mengandung antigen dan virus, sedang inklusion bodies tidak selalu ditemukan pada jaringan ini (Buxton and Frazier, 1977).

Material yang perlu untuk pemeriksaan, menurut Hardjosworo, 1977, dapat berupa seluruh kepala, otak, hippocampus, cortex cerebri dan cerebellum, preparat pada gelas obyek dan kelenjar ludah. Hippocampus, cortex cerebri dan cerebellum diperlukan sekitar 3 gr.

Material tsb dimasukka dalam kontainer yang telah diisi bahan pengawet, tutup rapat, beri tanda pengenal dan kirimkan dalam keadaan dingin. Bahan pengawet yang digunakan biasanya formalin 10 %, gliserin salin 50 % atau alkohol 70 %.

Bahan hippocampus, cortex cerebri dan cerebellum dibubuhi pengawet gliserin salin 50 % atau gliserin, bahan tsb digunakan untuk pemeriksaan biologis (isolasi), FAT, dan pewarnaan Sellers. Sedang bahan yang ditambah dengan alkohol 70 % atau formalin 10 % digunakan untuk pemeriksaan histopatologis.



Kelenjar ludah ditambah dengan gliserin, untuk pemeriksaan biologis dan FAT. Selain material diawetkan, dapat juga dibuat dalam keadaan beku kering dengan menggunakan dry ice (CO_2 padat).

Pengiriman usahakan secepatnya sampai di laboratorium terdekat, jangan lupa menyertakan Surat Pengantar Spesimen Rabies (BPPH Bukittinggi, 1983). Contoh pengantar lihat Lampiran 2.

D. Penanggulangan

1. Pencegahan

Pencegahan dapat dibagi 2 yaitu pencegahan pada hewan dan pencegahan pada manusia. Pencegahan pada hewan dilakukan dengan vaksinasi yang teratur, memberi anjing brangus dan mencegah anjing berkeliaran.

Vaksinasi anjing dan kucing dengan strain Flury hidup yang dilemahkan (atenuated) cukup efektif. Di Inggris, menurut Tierkel, *et al*, 1953, seperti dikutip Andrewes, *et al*, 1978, dosis tunggal akan memberi kekebalan selama tiga tahun. Sedang vaksin Semple dikatakan kurang efektif.

Menurut Belschner, 1974, sapi dan ternak lain juga perlu divaksinasi rabies.

Selanjutnya Sikes, 1975, dan WHO, 1978, menegaskan bahwa dokter hewan praktek, petugas klinik hewan dan pekerja laboratorium pemeriksa spesi-



men rabies hendaknya diberi immunisasi aktif, karena petugas-petugas tsb mempunyai resiko tinggi dan sering menangani anjing.

Pencegahan bagi daerah bebas dilakukan dengan memperketat kontrol lalulintas hewan, mengawasi anjing, kucing dan kera yang masuk dan memperketat peraturan karantina (Loomis, 1982).

2. Pengobatan

Pengobatan dilakukan dengan mencuci luka gigitan pakai sabun/deterjen (Kaplan, 1973) lalu pakai alkohol (WHO, 1974). Setelah itu disuntik dengan serum atau vaksin.

Serum yang dipakai adalah serum anti rabies (Anti Rabies Serum, ARS), dosis 40 IU/kg berat badan atau dengan globulin immun serum rabies (Rabies Immun Globulin, RIG), dosis 20 IU/kg berat badan. Pemberian secara intra muscular dan dilakukan sesegera mungkin pada hari itu juga (Sikes, 1975). Sedang menurut Smith and Conant, 1960, pemberian setelah 72 jam penggigitan, kurang efektif. Cara ini dimaksudkan sebagai immunisasi pasif.

Cara kedua, dengan menyuntikkan vaksin inaktif (WHO, 1974). Pemberian juga dapat disertai dengan serum akan memberi hasil yang lebih memuaskan (Sikes, 1975). Cara ini disebut immunisasi aktif.

Immunisasi aktif tsb bisa dengan Vaksin Semple,



Duck Embryo Vaccin atau Suckling Mouse Brain Vaccin. Vaksin Semple merupakan vaksin yang paling banyak beredar dan paling banyak digunakan di Indonesia (Hardjosworo, 1977).

Namun vaksin ini dapat mengakibatkan encephalitis post vaccinal (radang otak setelah vaksinasi). Sebab, menurut Hummler and Koprowsky, 1969, yang dikutip Morgan, 1978, vaksin tsb banyak mengandung jaringan otak.

Vaksin lain yang biasa digunakan pada manusia adalah Human Diploid Cell Vaccine (HDCV). Dibuat dari sediaan kultur sel manusia dengan konsentrasi tinggi, diinaktivasi dengan B-propylactone. Penggunaan pada manusia akan memberi reaksi lokal berupa panas, sakit, namun tidak sampai sakit secara umum (Keep, 1982).

Jika seseorang digigit anjing gila atau yang dianggap gila, maka penanggulangan harus dilakukan sedini mungkin setelah terjadi penggigitan. Tindakan pertama dilakukan dengan membersihkan luka pakai sabun, lalu cuci dengan air. Luka yang dalam bisa dibakar dengan asam nitrit (cauterisasi). Bilas lagi dengan air bersih lalu olesi dengan Iod Tinctura atau alkohol 70 % (Smith and Conant, 1960). Setelah itu bawa segera ke dokter terdekat.

3. Pengendalian

Pengendalian rabies bukanlah pekerjaan yang mudah, karena begitu banyak dan berbagai spesies hewan yang



rentan. Hewan rentan ini dapat menjadi reservoar dan vektor bagi penyebaran rabies.

Pengendalian rabies dilakukan dengan cara vaksinasi dan pembunuhan hewan rentan. Usaha ini dilakukan sebagai upaya untuk menekan terjadinya kasus rabies sekecil mungkin dan mencegah penularan ke daerah lain (Bruner dan Gillespie, 1960).

Vaksinasi massal terhadap anjing dan kucing merupakan cara yang efektif untuk memberantas rabies. Di daerah tertular, vaksinasi dilakukan minimal 70 % dari populasi anjing yang berumur 3 bulan atau lebih (Sikes, 1973).

Pada keadaan wabah menurut Taylor, 1976, maka vaksinasi juga dilakukan di daerah sekitarnya. Menurut Hardjosworo, 1984,* vaksinasi dilakukan minimal 10 km sekitar kasus. Hewan yang sudah divaksin diberi sertifikat (WHO, 1974).

Pembunuhan hewan tak bertuan dapat dilakukan dengan penembakan dan peracunan. Penembakan dilakukan oleh orang yang mahir menembak untuk menghindari kecelakaan lain yang tak perlu. Sedang peracunan tidak dianjurkan pada daerah yang dagingnya dikonsumsi (Hardjosworo, 1977). Menurut WHO, 1978, anjing dan kucing tidak bertuan harus dimusnahkan pada daerah tertular, disamping itu perhatikan peraturan pemilikan hewan dan pembatasan lalu lintas hewan.

*) Hardjosworo, 1984. Konsultasi pribadi.



III. KEADAAN UMUM SUMATERA UTARA

A. Geografi

Propinsi Sumatera Utara terdiri dari 11 daerah tingkat II (kabupaten) dan 16 kotamadya. Luas wilayah 70.787 km², terdiri dari 168 kecamatan dan 4.515 kampung. Terletak antara 1-4⁰ LU, termasuk daerah pertanian dan perkebunan (Laporan Tahunan Dinas Peternakan Sumut, 1983). (Tabel 1).

Menurut Laporan Dinas Pertanian Rakyat, 1977, seperti dikutip Dinas Peternakan Sumut, 1982, bahwa luas daerah Sumatera Utara adalah 7.168.068 ha, dengan pembagian lahan sbb: lahan sawah (pengairan, tadah hujan, rawa dan pasang surut): 464.697 ha (6,48 %), lahan kering: 2.114.452 ha (29,30 %), hutan negara: 2.151.103 ha (30,01 %), perkebunan: 974.928 ha (13,6 %) dan lain-lain: 1.462.910 ha (20,41 %).

B. Keadaan Masyarakat

Jumlah penduduk menurut data Statistik Propinsi Sumatera Utara, tahun 1981, seperti dikutip Dinas Peternakan Sumatera Utara, tahun 1982, berjumlah: 8.488.774 jiwa dengan distribusi populasi tertinggi di Daerah Kabupaten Deli Serdang dan Kodya Medan (Tabel 1).

Dari jumlah tsb diperkirakan 81 % tinggal di pedesaan, sisanya 19 % tinggal di kota. Kepadatan penduduk rata-rata 116 jiwa/km², kepadatan paling menonjol terdapat di sekitar daerah pantai timur (Laporan Dinas Peternakan Sumatera Utara, 1982).

Tabel 1. Wilayah Propinsi Sumatera Utara

No.	: Kabupaten/Kodya	Kecamatan	Kampung	Penduduk (jiwa)
1.	Deli Serdang	30	902	1.253.394
2.	Simalungun	17	216	779.215
3.	Langkat	15	218	706.516
4.	Karo	10	274	224.434
5.	Asahan	15	220	776.215
6.	Labuhan Batu	12	192	553.203
7.	Tapanuli Utara	27	871	693.425
8.	Tapanuli Tengah	4	180	171.290
9.	Tapanuli Selatan	17	1.608	768.475
10.	Dairi	8	157	248.443
11.	Nias	13	657	475.977
12.	Kodya Medan	11	116	1.418.531
13.	Kodya Binjai	3	19	76.784
14.	Kodya Pematang Siantar	4	29	146.986
15.	Kodya Sibolga	3	-	60.024
16.	Kodya Tanjung Balai	-	-	42.413
17.	Kodya Tebing Tinggi	3	-	93.449
Jumlah		168	4.515	8.488.774

Ket. -): tidak diperoleh data

Sumber: Laporan Tahunan Dinas Peternakan Sumut,
1982.

C. Keadaan Peternakan

Usaha peternakan di Sumatera Utara umumnya merupakan kegiatan sampingan, bukan mata pencaharian pokok. Masyarakat hidup dari usaha utama sebagai petani atau karyawan perkebunan. Karena itu tata laksana pemeliharaan ternak masih tradisional. Hewan dilepas sepanjang hari untuk mencari makanan sendiri di padang penggembalaan

ataupun tepi-tepi sungai.

Distribusi ternak dan jenisnya cukup merata. Ternak yang disensus adalah kuda, sapi, kerbau, kambing dan domba, babi, ayam ras (petelur dan pedaging), ayam kampung serta itik. Sedang data populasi anjing, kucing ataupun kera tidak diperoleh (Lampiran 1).

D. Laboratorium Diagnostik

Laboratorium diagnostik yang dapat menangani pemeriksaan otak anjing ada dua. Satu adalah Balai Penyidikan Penyakit Hewan, Departemen Pertanian, sedang lainnya adalah Laboratorium Kesehatan, Dept. Kesehatan.

1. Balai Penyidikan Penyakit Hewan

Balai ini menerima material dari daerah, terutama Sumatera Utara dan Aceh yang termasuk dalam Wilayah I Balai Penyidikan Penyakit Hewan (BPPH atau Disease Investigation Centre, DIC). BPPH bertugas terutama mendiagnosa penyakit, baik yang sudah dikenal maupun yang belum.

2. Balai Laboratorium Kesehatan

Laboratorium ini menangani diagnosa penyakit untuk manusia. Tugas lain, menangani penyakit umum disamping diagnosa rabies. Material yang diterima selain diperiksa di laboratorium tsb juga dikirimkan ke lembaga lain seperti BPPH Medan, LVK Surabaya, Bio-farma Bandung dll.



E. Manfaat Anjing Bagi Masyarakat

Anjing sudah lama populer bagi masyarakat Sumatera Utara. Tidak diperoleh data yang pasti sejak kapan masyarakat daerah ini mulai memelihara anjing.

Sejalan dengan perkembangan zaman, maka perhatian orang makin tertuju terhadap hewan ini. Seperti masyarakat lain di Indonesia, masyarakat Sumatera Utara memanfaatkan anjing untuk berbagai keperluan.

Sebagai hewan kesayangan, anjing dipelihara di rumah-rumah. Karena pemeliharaannya relatif lebih murah dan praktis, di samping daya produksi anjing tsb cukup tinggi, membuat penyebaran anjing ini meluas.

Di desa atau di kota, anjing digunakan sebagai penjaga. Untuk urusan keamanan, jasa hewan ini sangat diperlukan. Untuk urusan kriminal, anjing digunakan sebagai pelacak, terutama di pelabuhan-pelabuhan (laut dan udara).

Khusus di pedesaan, anjing digunakan sebagai pemburu hewan liar seperti babi hutan monyet dll, yang suka mengganggu tanaman dan rumah penduduk.

Lebih dari itu, anjing mempunyai nilai tersendiri dalam tata kehidupan masyarakat Sumatera Utara, terutama bagi daerah Kabupaten Karo, Simalungun, Dairi, Tapanuli Utara, Kotamadya Medan dan Kotamadya P. Siantar. Daging anjing dijadikan bahan makanan yang mendapat pasaran tersendiri bagi kalangan penggemarnya, biasa dise-



but dengan inisial B_1 (Biang = Anjing), disamping B_2 (Babi) yang sudah cukup populer di daerah tsb.

Proses pembuatan B_1 mulai persiapan, penggodokan sampai siap dihidangkan, melalui tahapan dan cara tersendiri. Mula-mula anjing yang akan dipotong dimasukkan ke dalam karung, diikat lalu kepala anjing ditaruh pada salah satu sudut karung. Tepat di daerah otak dilakukan pemukulan yang keras dan sekaligus sehingga hewan tsb tidak sadarkan diri. Setelah itu pangkal leher ditusuk persis ke arah jantung untuk diambil darahnya. Selanjutnya bulu dibakar hingga bersih di atas api unggun. Dagingnya dipotong kecil-kecil sehingga disebut 'saksang', diberi bumbu dengan resep khas, lalu digodok sampai daging tsb empuk. Terakhir dicampurkan darahnya sebelum dihidangkan untuk disantap. Saksang B_1 dimakan bersama nasi atau dengan minuman lain seperti tuak atau bir. Selain sebagai saksang, daging anjing tsb juga dibuat panggang (Hardjosworo, 1977).

Penggemar saksang atau panggang B_1 ini cukup banyak, karena rasa dan aromanya khas. Sehingga pemotongan setiap harinya cukup banyak. Walaupun tidak didapat data yang pasti, tetapi sebagai gambaran menurut Hardjosworo, et al, 1977, dalam penelitiannya tentang Peledakan Rabies di Berbagai Daerah di Indonesia, di Kodya Medan diperkirakan pemotongan kira-kira 25 ekor anjing setiap hari. Disamping itu disebutkan masih ada pemasukan daging anjing dari luar kota terutama dari daerah Berastagi dan Kabanjahe (Kab. Karo).



Selanjutnya disebutkan bahwa di Kodya Pematang Siantar dan Kabanjahe sudah ada pasar-pasar khusus menjual daging B₁ tsb.

Menurut pengamatan penulis sendiri, di Tapanuli Utara saja sedikitnya 30 ekor anjing dipotong setiap hari, yang dijual di warung-warung makan dan siap dinikmati. Disamping itu masih ada pemotongan di rumah-rumah keluarga.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IV. RABIES DI SUMATERA UTARA

A. Pada Anjing

Kejadian rabies di Sumatera Utara menurut berbagai laporan cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Penyebarannya meliputi sebagian besar daerah tsb, kecuali Kabupaten Nias (Tabel 2).

Tabel 2. Kejadian rabies pada anjing di Sumut (78/79 s/d 80/81).

Daerah	78/79	79/80	80/81
Kodya Medan	52	161	187
Deli Serdang	1	10	11
Kabupaten Karo	34	51	60
Kab. Langkat	2	8	26
Kab. Simalungun	14	28	19
Kab. Dairi	2	17	5
Kodya P. Siantar	14	15	29
Kab. Asahan	4	13	33
Kab. Tapanuli Utara	5	12	40
Kab. Tapanuli Tengah	2	3	1
Kab. Tapanuli Selatan	5	12	40
Kab. Labuhan Batu	3	28	21
Kab. Nias	-	-	-
Jumlah	138	352	441

Sumber: BPPH Medan, 1981.

Data tsb menunjukkan bahwa selama tiga tahun pengamatan, kejadian rabies paling tinggi adalah di Medan. Tahun 78/79 sebanyak 52 dari 138 kejadian, berarti sekitar 37,69 % dari keseluruhan. Sedang kejadian paling rendah adalah di Kab. Deli Serdang sebanyak satu ekor

atau 0,7 % selama tahun 78/79, dan Kabupaten Tapanuli Tengah untuk tahun 79/80, 3 ekor; tahun 80/81, 1 ekor atau masing-masing 0,85 % dan 0,22 %.

Jika dibandingkan kejadian rabies di Sumatera Utara dengan Aceh, sebagai Wilayah I BPPH, ternyata kejadian di Sumut sebanyak 9 x kejadian di Aceh. Menurut laporan BPPH Medan, 1982, selama periode 77/78 s/d 81/82 ternyata 90 % kejadian di Sumut, sedang sisanya 10 % ada di Aceh.

Seperti halnya kejadian rabies pada anjing, kasus penggigitan oleh anjing yang dicurigai gila meningkat terus. Selama 5 tahun pengamatan (77/78 s/d 81/82), ternyata kasus penggigitan terjadi sepanjang tahun, sekitar 37 per bulan atau sekitar lebih satu ekor anjing menggigit setiap hari (Tabel 3).

Tabel 3. Kasus penggigitan oleh anjing di Sumatera Utara tahun 77/78 s/d 81/82.

Tahun	Jumlah
77/78	277
78/79	345
79/80	470
80/81	593
81/82	550

Sumber: Laporan BPPH Medan, 1982.

Data tsb menunjukkan bahwa selama 4 tahun pertama terjadi peningkatan kasus, sedang satu tahun terakhir terjadi penurunan. Dari tahun 77/78 s/d 80/81 terdapat angka kenaikan rata-rata 28,6 % setiap tahun. Kenaikan paling



tinggi terjadi antara 78/79 s/d 79/80 sebanyak 36 % (125 kasus), sedang paling rendah 24 % (68 kasus) terjadi antara tahun 77/78 s/d 78/79, selainnya kenaikan sebesar 26 % (123 kasus) terjadi antara tahun 79/80 s/d 80/81. Sebaliknya antara tahun 80/81 s/d 81/82 terdapat penurunan sebanyak 6 % (43 kasus).

Dari sekian kasus penggigitan tsb ternyata tidak semuanya anjing positip rabies. Menurut penyidikan BPPH Medan, 1982, ternyata tahun 80/81 menempati posisi tertinggi, sebanyak 450 positip rabies, dan terendah tahun 78/79 sebanyak 140. Kalau dipersentasekan (%), ternyata tahun 79/80 menduduki ratio positif paling tinggi, sebesar 76,8 %, sedang paling rendah 40,6 % tahun 78/79. (Tabel 4).

Tabel 4. Positif rabies pada anjing menurut diagnosis laboratorium (77/78 s/d 81/82).

Tahun	Penggigitan (A)	Positif (B)	Ratio (%) (B/A)
77/78	277	206	74,4
78/79	345	140	40,5
79/80	470	361	76,8
80/81	593	450	67,5
81/82	550	371	75,9

Sumber: Laporan BPPH Medan, 1982.

Ada beberapa hal penyebab mengapa kasus rabies di daerah ini terus meningkat. Menurut Hardjosworo, *et al*, 1977, antara lain disebabkan: a. kurangnya vaksin jika dibanding dengan populasi anjing, kucing dan kera.

b. masih terdapat anjing dan kucing liar dan c. lalu lintas hewan yang sulit diawasi. Tentang kurangnya vaksin dapat dilihat data berikut sebagai gambaran umum.

Tabel 6. Jumlah dosis vaksin rabies yang tersedia untuk hewan.

Tahun	Dosis
1974 *)	10.703
1975 *)	21.446
81/82 **)	40.000

Sumber: *) . Laporan Dinas Peternakan Sumut, 1975.

**) . Laporan Dinas Pet. Sumut, 1982.

Selanjutnya jumlah hewan yang divaksinasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Hewan yang divaksin rabies.

Tahun	Anjing	Kucing	Kera
1974	8.928	-	-
1975	21.350	78	10
76/77	12.253	39	15
81/82	34.055	1	-

Sumber: Laporan Dinas Peternakan Sumut.

Walaupun data yang lengkap tentang populasi anjing, kucing maupun kera sulit didapatkan, namun Hardjosworo, 1977, memberi gambaran bahwa tahun 1974 diperkirakan terdapat sekitar 400.000 ekor anjing, sedang tahun 1976 mencapai lebih dari 500.000 ekor.

Selanjutnya disebutkan beberapa hal yang perlu dica-

tat tentang partisipasi masyarakat dalam upaya menanggulangi rabies ini. Kesadaran masyarakat untuk melaporkan diri dalam kasus penggigitan kepada Dinas Peternakan maupun Dinas Kesehatan setempat, tentu dapat membantu semua pihak untuk dapat bertindak. Sebaliknya sikap kurang terpuji dari pemilik hewan dengan tidak melaporkan, dengan pertimbangan psikologis, sering menyebabkan kematian anjingnya dengan tanda-tanda rabies.

B. Rabies pada Manusia

Menurut data Dit. Pemberantasan Penyakit Berasal dari Binatang (P2B2), Ditjen Pusat Pemberantasan Penyakit Menular (P3M), Dep. Kesehatan, seperti dikutip Har-djosworo dalam tulisannya pada Bulletin Office International des Epizootie (OIE), 1981, bahwa selama periode 77/78 tercatat sebanyak 22 kasus rabies pada manusia. Berarti selama dua tahun pengamatan terjadi rata-rata 11 kasus setiap tahunnya, atau sekitar satu orang tiap bulan.

Sedang menurut data yang diperoleh dari Dit. P2B2, 1983, kejadian pada manusia selama enam tahun terakhir cenderung membentuk grafik yang naik turun. Sejak tahun 1977 s/d 1982 terdapat 58 kasus rabies pada manusia. Kejadian paling tinggi adalah tahun 1980, sebanyak 14 kasus dan terendah tahun 1979 sebanyak 3 (Tabel 7).



Tabel 7. Kejadian Rabies pada Manusia di Sumatera Utara (tahun 1977 s/d 1982).

Tahun	Frekwensi
1977*)	9
1978*)	13
1979**)	3
1980**)	14
1981**)	11
1982**)	8
Total	58

Sumber: *). Bull. OIE. vol. 93, hal. 65-72, 1981.

**). Dit. P2B2, Ditjen P3M, 1983.

Encephalitis Post Vaccinal

Vaksin rabies yang biasa digunakan pada manusia di Indonesia adalah vaksin yang terbuat dari jaringan otak, karena vaksin tsb lebih murah dan lebih mudah didapat. Namun vaksin jenis ini dapat mengakibatkan encephalitis post vaccinal (radang otak setelah vaksinasi).

Menurut data Dep. Kes., 1983, selama tahun 79 s/d 80 terdapat 11 orang korban encephalitis post vaccinal di Sumatera Utara. Tahun 1979, dari 3275 orang yang divaksinasi rabies terdapat 8 orang korban encephalitis, sedang tahun 1980 sebanyak 3 orang dari 3115 orang yang divaksin. Berarti selama periode tsb rata-rata sekitar 6 orang korban encephalitis setiap tahun (Tabel 8).

Tabel 8. Penderita encephalitis post vaccinal.

Tahun	divaksinasi	encephalitis post vaccinal
1979	3275	8
1980	3115	3

Sumber: Dit. P2B2, Ditjen P3M, Dep. Kes., 1983.

C. Rabies pada Hewan Lain

Disamping kasus pada manusia dan anjing, rabies pada kucing, kera dan babi ditemukan pula di Sumatera Utara. Menurut laporan BPPH Medan, 1982, selama periode 77/78 s/d 81/82 terdapat 42 positif dari 85 ekor kucing yang dicurigai. Kejadian paling tinggi adalah tahun 80/81 dengan frekwensi positif 20 (95,2 %), sedang paling rendah adalah tahun 78/79 sebanyak 2 dari 16 ekor yang dicurigai (12,5 %). Tabel 9.

Kejadian pada kera selama periode tsb tercatat 6 ekor positif dari 19 yang dicurigai. Tahun 79/80 sebanyak dua, sedang selainnya masing-masing satu positif (Tabel 10). Rabies pada babi dilaporkan terjadi tahun 80/81 sebanyak satu ekor, sedang tahun lainnya tidak diperoleh data.

Tabel 9. Hasil pemeriksaan rabies pada kucing*.

Tahun	Jumlah spesimen	Jumlah positif	% Positif
77/78	8	7	87,5
78/79	16	2	12,5
79/80	23	8	34,5
80/81	21	20	95,2
81/82	17	5	29,4

Tabel 10. Hasil pemeriksaan rabies pada kera*.

Tahun	Jumlah spesimen	Jumlah positif	% Positif
77/78	4	1	25
78/79	2	1	50
79/80	2	2	100
80/81	2	1	50
81/82	9	1	11,1

*). Sumber: Laporan BPPH Medan, 1982.

V. PEMBAHASAN

Menurut data yang dikumpulkan dari berbagai instansi/ lembaga menunjukkan, bahwa di Sumatera Utara baik kasus penggigitan oleh anjing, rabies pada anjing, manusia korban rabies maupun hewan lain penderita rabies terjadi sepanjang tahun bahkan rata-rata terjadi setiap hari.

Menurut BPPH Medan, 1982, selama lima tahun pengamatan (77/78 s/d 81/82) terjadi penggigitan sebanyak 2235, berarti rata-rata setahun terjadi 447 penggigitan, atau sekitar 37 per bulan, atau setiap hari terdapat lebih satu orang digigit anjing (1,24 orang). Data tsb sesuai dengan data Dit. Keswan, Dit. Jen. Peternakan, 1983, bahwa selama periode 78 s/d 80 terjadi penggigitan oleh anjing sebanyak 1390, atau rata-rata 463 tiap tahun. Berarti setiap hari terjadi kasus penggigitan lebih satu orang (1,27) di Sumatera Utara.

Dari sekian banyak kasus penggigitan, ternyata tidak semuanya positif rabies. Menurut hasil diagnosa BPPH Medan, 1982, selama lima tahun pengamatan (77/78 s/d 81/82) terdapat 1528 anjing positif dari 2235 spesimen yang diperiksa. Ini berarti setiap tahun rata-rata terdapat sekitar 306 anjing penderita rabies, atau terdapat kurang satu ekor anjing rabies setiap hari (0,84 ekor). Data ini sesuai dengan laporan BPPH Medan, 1981, yang menunjukkan bahwa selama tiga tahun (78/79 s/d 80/81) terdapat sebanyak 931 anjing rabies, atau rata-rata setiap hari kurang dari satu ekor (0,89).

Perbandingan antara positif rabies dengan penggigitan



adalah 0,686. Ini berarti bahwa setiap anjing yang menggigit mempunyai peluang 68,6 % sebagai penderita rabies. Atau dengan kata lain, setiap 100 ekor anjing yang menggigit akan terdapat 69 ekor yang menderita rabies.

Rabies pada manusia menurut data Dep. Kesehatan, selama enam tahun pengamatan (77 s/d 82) terdapat sebanyak 58 orang korban rabies. Berarti rata-rata hampir 10 orang (9,7) meninggal akibat rabies setiap tahun, atau sekitar satu orang (0,8) setiap bulan. Sedang penderita encephalitis post vaccinal rata-rata hampir enam orang (5,5) setiap tahun selama tahun 79 s/d 80 di Sumatera Utara. Dari 3275 orang yang divaksinasi pada tahun 1979, terdapat 8 orang korban encephalitis (0,4 %), sedang tahun 1980 terdapat korban tiga orang dari 3115 orang yang divaksinasi (0,1 %).

Sedang kejadian rabies pada kucing, babi dan kera peliharaan, frekwensinya lebih rendah dibanding kejadian pada anjing. Menurut data BPPH Medan, 1982, rabies pada kucing rata-rata 8 ekor setiap tahun, kera rata-rata satu ekor, sedang babi baru dilaporkan satu ekor selama lima tahun (77/78 s/d 81/82). Rendahnya kejadian ini kemungkinan disebabkan kucing, babi dan kera peliharaan kurang berkontak dengan hewan penderita rabies dibanding anjing. Dengan kata lain anjing lebih sering kontak dengan hewan penderita rabies sehingga lebih sering dan lebih mudah terserang rabies.

Tingginya kasus penggigitan dan kasus rabies baik pada anjing, manusia maupun hewan lain tsb, erat hubungannya de-



ngan berbagai faktor. Dari beberapa faktor tsb dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu: faktor dari dalam (intern) dan faktor dari luar (ekstern).

Faktor Intern

Faktor intern menyangkut geografi (keadaan alam) Sumatera Utara, sistim peternakan, keadaan masyarakat dan manfaat anjing itu sendiri.

1. Geografi

Daerah Sumatera Utara dengan luas 70.787 km² memiliki lahan hutan dan perkebunan seluas 3.126.031 ha (43,7 %). Lahan ini sangat cocok bagi kehidupan hewan-hewan liar seperti musang, kucing liar dll. Hewan-hewan ini potensial sekali dalam penyebaran rabies, karena dapat bertindak sebagai reservoar maupun sebagai vektor bagi virus rabies itu sendiri. Walaupun peranan kelelawar sebagai vektor atau reservoar bagi virus rabies belum banyak diketahui di Sumatera Utara, namun kemungkinan selalu saja ada. Untuk itu para ahli (epidemiolog) kita perlu sekali meneliti lebih jauh tentang peranan hewan-hewan liar ini dalam penyebaran rabies.

Cara mengatasi masalah ini adalah perlunya dijalin kerjasama dengan Departemen/Lembaga lain, seperti Dept. Kehutanan, Kantor Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup. Perlu disurvei hewan liar apa saja yang ada dalam satu kawasan hutan tertentu. Yang diinventarisasi tentu hewan yang potensial dalam penyebaran rabies.



Selanjutnya perlu dipikirkan cara isolasi sehingga kontak dengan ternak seperti anjing dapat dicegah.

2. Sistim Peternakan

Sistim peternakan di Sumatera Utara masih bersifat tradisional. Hewan dilepas di padang penggembalaan atau tepi sungai untuk mencari makanannya sendiri. Anjing juga dilepas, sehingga dengan bebas berkeliaran keluar masuk kampung.

Keadaan ini memberi peluang besar bagi anjing untuk kontak terhadap sesamanya, terhadap hewan lain ataupun terhadap manusia. Hal ini akan mempercepat penyebaran rabies. Karena sekali wabah muncul di daerah tertentu, maka dengan cepat akan menyebar luas ke daerah lain.

Usaha mengatasi hal ini adalah dengan memberi penyuluhan kepada masyarakat agar memelihara anjingnya dengan baik, tidak dilepas begitu saja. Sehingga kontak dengan 'dunia' luar ditekan sesedikit mungkin. Dengan demikian peluang anjing mendapat rabies atau menyebarkan kepada sesamanya, kepada hewan lain ataupun kepada manusia dapat diatasi. Selain itu tindakan vaksinasi sangat diperlukan untuk memberi kekebalan terhadap rabies.

3. Anjing dan Masyarakat

Memelihara anjing merupakan sebagian dari hidup masyarakat Sumatera Utara, karena manfaat anjing tsb.



Kegemaran memelihara anjing ini tidak diimbangi dengan pengetahuan yang cukup tentang cara memelihara anjing yang baik. Disamping itu pengetahuan tentang bahaya rabies kurang disadari oleh masyarakat. Sehingga tidak jarang kita temukan anjing di kampung selama hidupnya tidak pernah disentuh jarum suntik, apalagi makan obat.

Untuk itu perlu dilakukan penyuluhan tentang bahaya rabies. Anjing perlu divaksinasi dengan teratur dan berkesinambungan.

Khusus bagi daerah-daerah seperti Tapanuli Utara, Medan, Siantar dan Kabupaten Karo, anjing memberi andil tersendiri dalam pemenuhan gizi. Daging anjing dimakan dengan nama populer 'Saksang B l'. Namun dikhawatirkan, secara Kesmavet kemungkinan tertular rabies saat proses mempersiapkan saksang tsb. Karena kalau ada luka pada tangan atau pada tubuh lainnya, lalu terkontaminasi dengan jaringan tubuh anjing seperti kelenjar saliva, otak dll, yang menderita rabies, maka kemungkinan tertulari rabies sangat besar.

Untuk itu perlu dianjurkan bagi masyarakat yang gemar makan daging anjing ini supaya lebih berhati-hati saat proses persiapan. Atau bukankah lebih baik sekiranya pemerintah memikirkan cara yang lebih baik bagi pemotongan hewan ini ! Misalnya menyediakan tempat khusus seperti Rumah Potong Hewan (RPH) khusus hewan anjing, lalu memikirkan pasar khusus untuk penjualan komoditi ini.

Kenapa RPH bagi ternak lain seperti babi, sapi maupun



ayam disediakan. Padahal kalau ditinjau dari segi gizi, peranan daging anjing ini tidak kalah dengan daging hewan lain. Dengan memakan daging anjing berarti masyarakat sudah mensukseskan niat pemerintah untuk menganeka-ragamkan konsumsi protein, khususnya protein hewani sebanyak 5 gr/kapita per hari/orang, sesuai dengan hasil Widya Karya Pangan dan Gizi, 1983.

Makan daging anjing merupakan kenikmatan tersendiri bagi konsumennya. Karena daging tsb mempunyai aroma dan cita rasa khas. Walaupun belum bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah namun dikatakan daging tsb mempunyai khasiat tertentu, disamping nilai proteinnya yang tinggi. Betapa tidak, setelah makan daging anjing ini, badan akan terasa enak, hangat dan terasa lebih ringan. Zat apa gerangan yang menyebabkan sifat unik ini masih belum diketahui secara pasti. Bagaimana komposisi kimia daging tsb sampai saat ini belum pula diketahui.

Untuk itu para ahli kita perlu membuat penelitian tentang peranan dan komposisi daging anjing dalam memenuhi gizi keluarga. Sehingga dapat dilihat dengan pasti berapa sumbangan anjing sebagai bahan makanan dalam pembangunan manusia Indonesia yang diidamkan, yaitu manusia seutuhnya sehat jasmani dan rohani. Disamping itu masyarakat yang senang daging anjing tidak ragu-ragu untuk mengkonsumsinya. Selanjutnya dipikirkan pasar khusus anjing. Tentu kita tidak menginginkan adanya 'pasar gelap' atau 'pemotongan gelap'.



Faktor Ekstern

1. Laboratorium Diagnostik

Dalam pemberantasan rabies, faktor diagnosa sangat menunjang, terutama dalam pertimbangan penutupan suatu daerah. Untuk itu peranan Laboratorium Diagnostik (BPPH Medan, Balai Laboratorium Dep. Kes.) sangat diharapkan. Karena itu dana, fasilitas dan keterampilan petugas supaya lebih ditingkatkan. Bagaimana sekalipun faktor-faktor tsb sangat mendukung mutu dan akuratnya cara dan hasil kerja. Bagi kedua lembaga tsb diharapkan lebih aktif dalam mencari spesimen dan lebih peka jika ada wabah atau kasus rabies. Kerjasama dengan lembaga/ instansi lain juga sangat perlu.

2. Sarana dan Fasilitas

Faktor sarana seperti vaksin, sangat berperan dalam menanggulangi rabies, baik pada manusia maupun pada hewan. Vaksin untuk hewan menurut data yang diperoleh dirasakan sangat kurang. Sebagai gambaran, vaksin yang tersedia tahun 1974 sebanyak 10.000 dosis, dan anjing yang divaksin sebanyak 8.928 ekor (Tabel 5 dan 6). Sedangkan tahun 1975 tersedia vaksin 21.446 dosis, hewan yang divaksin sebanyak 21.438 ekor. Populasi anjing pada tahun tsb diperkirakan sekitar 500.000 ekor.

Ini berarti bahwa tahun 1974 anjing yang tidak divaksin ada sekitar 391.072 ekor atau 97,77 %, sedang yang divaksin hanya sekitar 2,23 %. Sedang tahun 1975



anjing yang tidak divaksin ada sekitar 478.552 ekor atau 95,7 %, dan yang divaksin hanya sekitar 4,3 %. Sungguh sedikit sekali !

Untuk mengatasi hal ini maka dosis vaksin supaya ditambah, dibarengi dengan penambahan fasilitas lainnya.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Baik penggigitan oleh anjing maupun kasus rabies pada anjing, manusia dan pada hewan lain, ditemukan sepanjang tahun, bahkan rata-rata tiap hari di Sumatera Utara sbb:
 - a. Menurut data yang dikumpulkan dari berbagai instansi, penggigitan oleh anjing terjadi lebih satu orang setiap hari, anjing penderita rabies rata-rata kurang dari satu ekor tiap hari (77/78 s/d 81/82). Dengan demikian setiap anjing yang menggigit mempunyai peluang 68,6 % penderita rabies, atau setiap 100 ekor anjing yang menggigit, terdapat sekitar 69 ekor penderita rabies.
 - b. Manusia korban rabies terdapat rata-rata kurang satu orang tiap bulan (0,8 orang) untuk tahun 77 s/d 82. Sedang korban encephalitis post vaccinal hampir enam orang setiap tahun (79 s/d 80).
 - c. Kejadian rabies pada hewan lain, frekwensinya lebih rendah jika dibanding dengan anjing. Kucing penderita rabies terdapat rata-rata 8 ekor tiap tahun, kerbau rata-rata satu ekor dan babi hanya satu ekor untuk periode lima tahun (77/78 s/d 81/82).
2. Beberapa faktor kemungkinan mengapa kasus penggigitan dan kasus rabies tinggi di Sumut antara lain: keadaan alam Sumut, sistem peternakan yang tradisional, hubungan yang erat antara anjing dan masyarakat tidak diimbangi

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

dengan pengetahuan tentang bahaya rabies, serta kurangnya sarana, prasarana dan fasilitas lainnya.

Saran

1. Untuk menanggulangi bahaya rabies perlu dilakukan kegiatan yang terpadu dan berkesinambungan dengan melibatkan berbagai lembaga/instansi lain serta masyarakat itu sendiri.
2. Penyuluhan yang intensif bagi masyarakat tentang bahaya rabies dan cara beternak yang baik. Anjing, kucing dan kera yang dipelihara supaya divaksin. Untuk itu sarana, prasarana dan fasilitas lain supaya diperhatikan dan ditambah. Anjing liar supaya ditangkap atau dimusnahkan saja.
3. Perlu dipikirkan pendirian Rumah Potong Hewan (RPH) khusus anjing. Perlu diteliti peranan daging anjing dalam pemenuhan protein hewani bagi konsumennya. Selanjutnya diteliti kandungan dan komposisi daging anjing tsb.
4. Daerah bebas rabies seperti Nias, perlu tetap dipertahankan. Untuk itu lalulintas ternak dan peraturan karantina supaya tetap dikontrol dan diperketat.
5. Perlu dilakukan sensus populasi anjing, kucing dan kera peliharaan, karena perlu dalam penanggulangan penyakit.



DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad, M bin H.J. 1981. Rabies in Malaysia (makalah). Asean/New Zealand Rabies Study Group, 9-20 Nov. 1981. Bangkok, Thailand.
2. Andrewes, Preira and Willy, P., ed. 1978. Lyssa Virus. Virus of Vertebrate, 4 th ed., p. 190-194. Bailliere Tidal, London, British.
3. _____. 1967. Undang-undang No. 6 Tahun 1967, Tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan. Peraturan Perundangan Kesehatan Hewan, edisi 1, hal 1-12. Dit. Keswan, Ditjennak. Jakarta.
4. Anonymus. 1976. Rabies in Great Britain. The Veterinary Record, vol. 99, p. 9. London, British.
5. Anonymus. 1971. Waterhouse Committe Report on Rabies. The Vet. Record., July 10 th, vol. 89, no. 2, p. 43-44. London, British.
6. Anon. 1978. Penanganan Masalah Rabies di Lapangan. Informasi Keswan. Lab. Keswan Bukittinggi, no. 74. Bukittinggi, Sumbar.
7. Anon. 1977. Laporan Dinas Peternakan Dati I Sumut. Dinas Peternakan Dati I Sumut, Medan.
8. Anon. 1982. Buku Saku Peternakan. Dit. Bina Program. Ditjennak., Jakarta.
9. _____. 1982. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Dati I Sumut. Dinas Peternakan Dati I Sumut, Medan.
10. Anon. 1982. Pedoman Khusus Pencegahan dan Pemberantasan Rabies. Dit. Keswan. Dit. Jen. Nak., Jakarta.
11. Anon. 1982. Report on Animal Health Improvement Project. Disease Investigation Centre, Medan.
12. Anon. 1983. Cara Pengiriman Material Rabies. Informasi Keswan, no. 183. Balai Penyidikan Penyakit Hewan, Bukittinggi, Sumbar.
13. Baer, G. M., ed. 1975. The Natural History of Rabies. Academic Press, New York, USA.
14. Bruner, D. W., Gillespie, J. H., ed. 1960. Hagens Infectious Disease of Domestic Animals, 5 th ed. Comstock Publ. Associates, Cornell Univ. Press. Ithaca, New York.



15. Bedford, P. G. C. 1976. Diagnosis of Rabies in Animals. The Vet. Record, vol. 99, p. 160-162. London, British.
16. Belschner, H. G., ed. 1974. Cattle Disease, 4 th ed, p. 42-44. Publ. Angus and Robertson. Brisbane, Australia.
17. Bhannasari, T. 1981. Rabies in Thailand (makalah). Asean/New Zealand Rabies Study Group, 9-20 Nov. 1981. Bangkok, Thailand.
18. Brown, A. L., Merry, D. L. 1968. One Year Immunity in Dogs Vaccination with High Egg Passage Rabies Virus Grown on Established Dog Kidney Cell Line. Yournal of America Animal Science, p. 175-177, vol. 153, no. 3. New York, USA.
19. Cockrill, W., Ross. 1964. International Trends in Vet. Medicine. Advances in Vet. Science, p. 295, vol.9. New York
20. Crick, J., Brown, F. 1976. Rabies vaccines for Animals and Man. The Vet. Rec. vol. 99, p. 162-167. London, British.
21. Danuwijaya, D. 1984. Sambutan dan Pidato Pengarahan Dir. Jen. Peternakan pada Rapat Teknis dan Pertemuan Ilmiah Bidang Kes. Wan. Cisarua, Bogor.
22. Dulbecco, P., Ginsberg, H. S., ed. 1973. Microbiology. Harper and Row Publ. Maryland.
23. Fangtao, L., Fanzhen, Z., Langmu, L. The Prymary Hamster Kidney Cell Rabies Vaccine. The Journal of Disease, p. 467-472, vol. 197, no. 3. The Univ. of Chicago, USA.
24. Buxton and Frazier. ed. 1977. Animal Microbiology, vol. 2. Blackwell Scientific Publication. London-Oxford.
25. Frank, J. F. 1981. The Distribution of Rabies in The World today and How Its Changing. Asean/New Zealand Rabies Study Group, 9-20 Nov. 1981. Bangkok, Thailand.
26. Gatappia, S. L. 1981. Rabies Situøation in The Philippines. Asean/ New Zealand Study Group, 9-20 Nov. 1981. Bangkok, Thailand.



27. Gibbs, E. P. J., ed. 1981. *Virus Disease of Food Animal*, vol. 2. Academic Press, London, British.
28. Ginting, N. 1977. Rabies pada Sapi dan Kambing. *Bull. LPPH*, vol. XI, no. 18, hal. 45-47. Bogor.
29. Gustafson, ed. 1970. *Rabies in Swine. Disease of Swine*, 3 rd ed., p. 352. Howard Dunne. Iowa, USA.
30. Hardjosworo, S., Partoatmodjo, S., Siregar, A. A. 1978. Rabies Ancaman Kesehatan Masyarakat Yang Meningkat. Seminar Mikrobiology II, 5-7 April 1978. Yogyakarta.
31. Hardjosworo, S. 1977. Penyakit Gila Anjing. *Kursus Zoonosis. Dit. Jen. Nak.*, Jakarta.
32. Hardjosworo, S., Siregar, A. A., Partoatmodjo, S. 1977. Penelitian Tentang Latar Belakang Peledakan Penyakit Anjing Gila di Beberapa Daerah di Indonesia. *Dep. Kes-Deptan-IPB*.
33. Hardjosworo, S., Siregar, A. A., Sastrosemito, A. 1981. Rabies and Its Control In Indonesia. *Bull. OIE*, vol. 93, p. 65-72. Paris.
34. Jubb and Kennedy, ed. 1970. *Pathology of Domestic Animal*, 2 nd ed., p. 414-416. New York, USA.
35. Kaplan, C. 1973. *Rabies The Fact. The World Problem*, p. 1-21. Oxford Univ. Press.
36. Keep, J. M. 1982. Rabies. *Proceedings*, no. 60. Refresher Course on Advances in Vet. Virology, p. 23-34. The Univ. Of Sydney, Australia.
37. Koesharyono, C. 1982. Rabies di Indonesia. *Journal of Public Health (Kesehatan Masyarakat)*, no. 28, hal. 18-19. *Dep. Kes.*, Jakarta.
38. Lepine, P. 1952. Rabies. *Seminar on Rabies Zoonosis. WHO/FAO. Vienna*.
39. Loomis, L. M. 1982. Rabies. *Proceedings*, no. 60. Refresher Course on Advances in Veterinary Virology, p. 37-48. The Univ. of Sydney, Australia.
40. Mertz, G. J., Nelson, K. E., Vithayasai, V. 1982. Antibody Respons to Human Diploid Cell Vaccine for Rabies. *The Journal of Inf. Disease*, p. 720-727, vol. 195, no. 5. The Univ. of Chicago, USA.



41. Minor, R. 1977. Rabies in the Dog. The Vet. Rec., p. 93-97, vol. 101, no. 26-27. London, British.
42. Morgan. 1978. A Comparison of Pre Exposure Rabies Prophylaxis, Regimes Using Duck Embrio Vaccine. Bull. Pan. America Health Organ, p. 257-260, vol. 12, no. 3. USA.
43. Nair, N. M. 1981. Rabies Country Report in Singapur. Asean/New Zealand Study Group, 9-20 Nov. 1981. Bangkok, Thailand.
44. Ressay. 1959. Rabies, Tantangan Bagi Dokterhewan Indonesia. Pidato Pengukuhan Guru Besar IPB. Bogor.
45. Seddon, H. R., ed. 1966. Disease of Domestic Animal in Australia, part 4, p. 217-219. Protozoan and Virus Disease, Dept. of Helath. Commonwealth of Australia.
46. Sikes. 1975. Rabies. Infectious Disease of Wild Animal, p. 3-17. The IOWA State Univ. Press. Ames, Iowa, USA.
47. Smith and Conant, ed. 1960. Zinsser Microbiology, p. 716-719. New York, USA.
48. Taylor, D. 1976. Rabies, Epizootic Aspects. The Vet. Record, vol. 99, p. 157-160. London, British.
49. Tierkel, E. S. 1953. A Neurotropic Viral Disease Rabies, p. 313-344. Elsevies Publ. Co. Amesterdam, New York, London.
50. Tomas, B., Andral, L. 1977. Epidemiology of Fox Rabies. Advances in Virus Reserach, no. 21. New York, San Fransisco, London.
51. Topley and Wilsons, ed. 1975. Principles of Bacteriology, Virology and Immunology, 6 th ed., p. 2477-2487. London, British.
52. Turner, G. T. 1977. Rabies Vaccinal and Immunity to Rabies. Rabies the Fact, p. 104-113. Oxford Univ. Press.
53. WHO. 1974. New Prospects for Rabies Control. WHO Chronicle, p. 16-24, vol. 28.
54. WHO. 1978. Rabies Controlling the Spread in Erope. WHO Chronicle, p. 105-108, vol. 32.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tahun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
75/76*	9.694	132.946	113.873	-	163.826	24.751	866.459	286.120	7.711.226	948.620
76/77*	9.803	136.348	117.677	-	164.154	25.688	1.056.920	491.986	8.331.980	1.027.922
80/81**	-	147.195	162.300	4.433	258.603	54.571	862.095	-	-	-
81/82**	-	159.846	167.716	5.189	264.146	55.741	971.095	3.870.674	9.237.581	2.955.494

- Ket.: 1. Kuda
 2. Sapi daging
 3. Kerbau
 4. Sapi Perah
 5. Kambing
 6. Domba
 7. Babi
 8. Ayam Ras (petelur dan pedaging)
 9. Ayam Kampung
 10. Itik.

Sumber: *). Laporan Tahunan Dis. Pet. Sumut 76/77.

**). Lap'Tahunan Dis. Pet. Sumut 81/82.

Lampiran: 2. Contoh Pengantar Spesimen Rabies.

SURAT PENGANTAR SPESIMEN RABIES

No. : , tgl...
 Lamp. : Kepada Yth:
 Perihal :
 di

I. 1. Nama Pemilik :
 2. Alamat pemilik :
 3. Referensi :

II. Berasal dari :
 1. Jenis Hewan :
 2. Bangsa :
 3. Umur :
 4. Kelamin :
 5. Berat :
 6. No. telinga hewan :

III. Anamnese:
 1. Sejarah Penyakit :
 2. Lamanya Penyakit :
 3. Tanda Klinis :
 4. Mati sendiri atau dibunuh :
 5. Tanggal Kematian :
 6. a. Menggigit tanggal :
 b. Nama tergigit :
 c. Alamat :
 d. Umur :
 e. Kelamin :
 f. Lokasi luka gigitan :

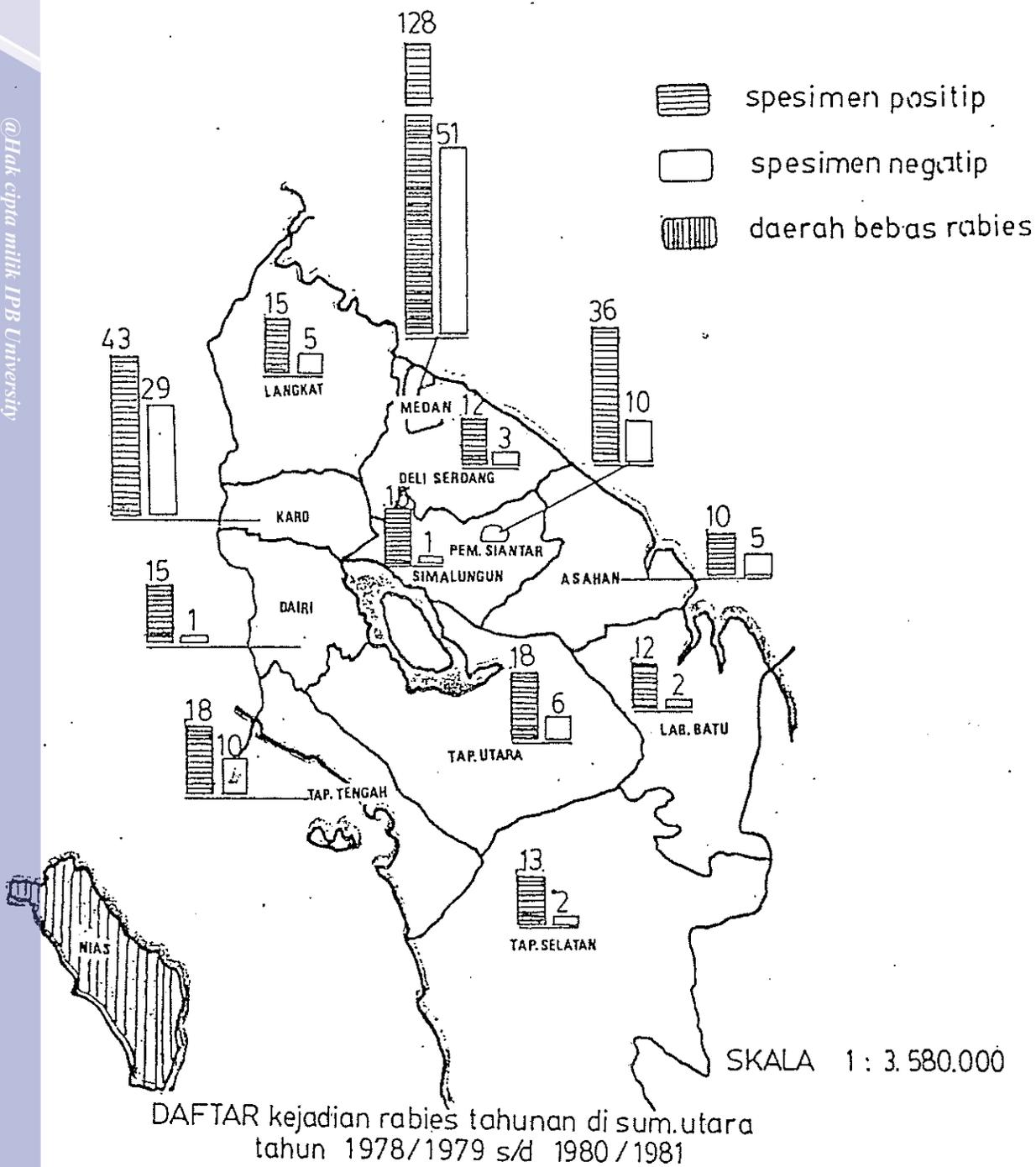
IV. 1. Macam spesimen :
 2. Bahan pengawet :
 V. Keterangan lain :

(Nama dan tt)

Tembusan: 1.
 2.

Sumber: Informasi Keswan Bukittinggi, 1978.

Lamp. 3: PETA RABIES DI SUM.UTARA tahun 1981/1982



Sumber: BPPH Medan, 1982.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.