

## PENINJAUAN "PENYAKIT LAMPUNG"

oleh

Singgih H. Sigit dan Soeprapto Soekardono x)

Atas permintaan Direktur Jendral Peternakan, Direktorat Kesehatan Hewan penulis diminta untuk meninjau "Penyakit Lampung" yang sedang berjangkit di kecamatan-kecamatan Seputih Raman dan Seputih Banyak, Kabupaten Lampung Tengah terutama dari segi vektor penyakit tersebut.

Dari hasil peninjauan tersebut diharapkan dapat diperoleh rekomendasi cara pemberantasan vektor yang cukup baik untuk mencegah meluasnya wabah "Penyakit Lampung" yang terutama menyerang sapi Bali. Vektor mana yang pasti memindahkan penyakit ini belum diketahui dan antibiotika "broad spectrum" ternyata tidak berhasil menyembuhkan penyakit tersebut.

Hasil Peninjauan

Peninjauan dilakukan pada tanggal 16 September 1976 sampai dengan 18 September 1976 di kecamatan-kecamatan Seputih Raman dan Seputih Banyak, Kabupaten Lampung Tengah. Telah ada laporan di Metro bahwa sapi yang mati di Kecamatan Seputih Banyak ada 103 ekor dan di Kecamatan Seputih Raman ada 480 ekor. Hal ini dilaporkan kepada para penulis waktu mereka datang di Dinas Peternakan di Metro. Metro adalah ibu kota Kabupaten Lampung Tengah.

Selama peninjauan itu telah ditinjau kira-kira 10 lokasi di kedua kecamatan tersebut diatas. Obyek-obyek yang ditinjau terdiri atas sapi-sapi sakit, sapi-sapi yang telah sembuh, sapi-sapi sehat, kandang-kandang sapi dan ladang penggembalaan sapi-sapi di daerah yang pernah ada kasus penyakit.

Jumlah sapi yang diamati semuanya ada kira-kira 30 ekor. Satu diantaranya sedang sakit koras (dan kemudian ternyata mati), 2-3 ekor lainnya sudah sembuh dan selebihnya adalah sapi-sapi sehat.

Yang sakit keras diperlihatkan gejala-gejala : Sopor, keluar sekret cair dari mata, keluar sekret mucus dari hidung, salivatio, kelenjar-kelenjar lympho proscapularis dan profemoralis membesar, pernafasan sukar, mencret, tinjanya seperti bubur bercampur lendir dan darah, ada perdarahan kecil-kecil pada kulit kaki dan badan. Didalam mulut terdapat luka-luka. Perdarahan-perdarahan di kaki dan badan menurut pengamatan dapat disebabkan oleh gigitan nyamuk dan lalat. Yang mengherankan ialah bahwa gigitan nyamuk ternyata dapat mengasilkan perdarahan pada kulit.

Gejala-gejala pada sapi-sapi yang telah sembuh ialah kelenjar-kelenjar lympho profemoralis dan proscapularis yang masih besar. Keadaan lain normal.

Pengamatan yang dilakukan ialah terhadap :

- a. Keadaan umum daerah.
- b. Keadaan kandang, pekarangan (Halaman rumah) dan tempat penggembalaan.
- c. Populasi oktoparasi/vektor.

ad a. : Medan kecamatan Sopotih Raman dan Sopotih Banyak yang ditinjau dapat dikatakan rata. Vegetasi yang dijumpai mirip dengan keadaan di Jawa. Irigasi belum baik benar sehingga banyak dijumpai tempat-tempat yang kering. Did daerah yang ditinjau (terutama sekitar desa Rama Dewa) dimana wabah pernah berjangkit dengan hebat, banyak dijumpai alang-alang dan "rumput mordoka" di lapangan penggembalaan. Rumput terakhir ini tidak disukai ternak dan daunnya berbulu. Di halaman-halaman rumah dijumpai semak-semak atau pohon-pohon seperti di Jawa misalnya : bamhu, kelapa, cengkoh, jati, jeruk, maja dsb. Sanitasi umumnya masih kurang memuaskan. Halaman-halaman ada yang bocor dan tidak terurus; sumur tidak berbibir; tak kelihatan ada P.C., sungai dipakai untuk segala macam keperluan (termasuk mencuci daging hewan yang disembelih karena kena "penyakit lempung"); babi dan anjing bebas berkeliaran; ternak sapi ada yang dikandangkan, ada yang diikat dengan tali dan ada pula yang

dibiarkan berkeliaran bebas di padang penggembalaan atau di halaman rumah. Jumlah ternak besar yang dimiliki satu keluarga kira-kira 1-5 ekor. Tenaga Dinas Peternakan untuk mengatasi/menbrantas wabah ini terasa kurang, sehingga perlu dibantu instansi lain atau penduduk sendiri.

ad b. : Kandang berupa kandang terbuka, terbuat dari kayu atau bambu, beratapkan alang-alang atau gentong. Makanan diletakkan di tempat makan, di koranjang, atau diatas lantai/tanah. Faeces umumnya dibiarkan berada disekitar kandang atau dikubur di suatu lubang dengan kandang. Pada malam hari di atas lubang ini dibakar jerami, rumput kering atau daun-daun kering.

Pekarengan umumnya cukup luas, yaitu kira-kira 1000-2000 m<sup>2</sup> dan ditumbuhi semak-semak dan pohon seperti yang telah diuraikan diatas tadi. Ada halaman rumah yang bersih dan ada pula yang kotor keadaannya. Menurut para petugas Dinas Peternakan, kasus-kasus penyakit jarang ditemukan pada rumah-rumah yang bersih pekarengannya.

Tempat penggembalaan terdiri dari tanah-tanah luas yang tidak dikerjakan yang sebagian besar ditumbuhi alang-alang. Pohon-pohon ditempat seperti ini sudah agak jarang. Selain alang-alang ada semak-semak lain dan "rumpun mardoka" di tempat-tempat penggembalaan itu.

ad c. : Species-species ektoparasit yang dapat ditangkap di tempat yang ditinjau adalah : Stomoxys calcitrans, Lyperosia oxigua, Boophilus microplus, Rhipicephalus hemaphysaloides pilans, Chrysops flaviventris dan bermacam-macam nyamuk.

Species-species ini mungkin dapat bertindak sebagai vektor "penyakit Lampung". Populasi terbesar dari ektoparasit-ektoperasit tersebut diatas yang dijumpai di tempat yang ditinjau ialah : Lyperosia oxigua, Stomoxys calcitrans dan nyamuk. Tabanus dan Chrysops yang dijumpai masing-masing hanya satu ekor selama peninjauan itu.

Ektoparasit-ektoperasit tersebut kalau dilihat dari

kelahirannya dapat digolongkan menjadi golongan-golongan oktoparasit,

1. yang selalu menempel pada tubuh induk semang, seperti misalnya : Iyperosis, Boophilus dan Rhipicephalus.
2. yang setelah kenyang makan, lalu beristirahat didinding kandang atau pohon-pohonan seperti : Stomoxys
3. yang datang menyerang hanya pada waktu hari mulai gelap/malam dan sepanjang waktu itu bergantian antara hinggap dan menggigit dan beterbangan disekeliling kandang ternak. Pada siang hari mereka beristirahat di pepohonan dan dinding-dinding seperti misalnya : nyamuk.
4. yang datang menyerang hewan hanya sekali dalam 2 - 3 hari; kalau sudah kenyang, kembali ke sarangnya di pohon-pohon/semak-semak terutama di daerah-daerah yang berair, seperti misalnya : Tabanus.

#### Rekomendasi

Karena obat-obat antibiotika "broad spectum" (Omnivet, Terramycin, Louconycin, Kanamycin) dianggap tidak dapat menyembuhkan "penyakit Lampung" dan obat-obat lokal (candu, daun seneh, jamu cap sir mancung dengan telur) tidak jelas keampuhannya untuk menghadapi penyakit ini, maka direkomendasikan agar penanggulangan oktoparasit-oktoparasit yang mungkin menjadi vektor penyakit ini dengan pemakaian insektisida-insektisida yang terdapat dipasaran, cukup murah, terdapat dalam jumlah cukup besar, cukup rendah toksitasnya dan tidak meninggalkan residu.

Tujuan pemakaian insektisida ialah agar oktoparasit-oktoparasit yang mungkin bertindak sebagai vektor dapat dimatikan/dikendalikan populasinya sehingga tidak menyebarkan penyakit tersebut tadi ke daerah lain yang belum ditulari.

Kalau meluasnya penyakit dapat dihentikan, maka dengan masih terbatasnya daerah yang terkena penyakit, maka diharapkan agar dengan matinya sapi sakit terakhir, penyakit tersebut juga lenyap. Dengan lenyapnya sumber agens penyakit untuk waktu yang cukup lama,

dan tak adanya/kurangnya vektor penyebar penyakit, diharapkan penyakit ini dapat lenyap selamanya dari bumi Lampung, asal tidak diimpor lagi sapi Bali dari daerah lain ke Lampung dan aturan-aturan karantina serta penyemprotan-penyemprotan dengan insektisida dilakukan dengan tertib dan baik.

Mengingat kelakuan/sifat oktoparasit-oktoparasit dikemukakan di atas, maka penyemprotan diarahkan :

1. langsung pada howannya pada siang hari; ini ditujukan terhadap Lyperosia, Boophilus, Philicephalus dan Stomoxys.
2. ke ruangan dan dinding kandang, semak-semak, pohon-pohonan disekitar kandang. Ini sebaiknya dilakukan pada sore/malam hari. Kalau tenaga kurang, dapat juga dilakukan pada siang hari. Ini ditujukan kepada Stomoxys dan Nyamuk.

Untuk 1) dipilih NEOCIDOL (Ciba Geiby) yang berisi diazinon, karena cukup efektif untuk membunuh Lyperosia, Boophilus, Rhipicephalus dan Stomoxys.

Noccidol persediaannya di pasaran cukup banyak dan toksisitasnya cukup rendah : LD = 151 - 232 mg/kg oral dan  
= >455 - 900 mg/kg dermal.

Solvent yang dipakai adalah air.

Untuk 2) dipilih MALATHION (Salisbury), karena cukup efektif untuk membunuh Stomoxys dan Nyamuk. Sangat disayangkan di pasaran terbatas dan belum terdaftar pada komisi pestisida sebagai insektisida ternak.

Toksitasnya rendah : LD 50 = 1000-1.375 mg/kg oral dan  
= > 4.444 mg/kg dermal.

Sangat diharapkan agar komisi pestisida dapat segera memberikan izin sementara untuk pemakaian obat ini.

Pemakaian insektisida ini ada efeknya kalau semprotan dapat dilakukan minimal TIGA KALI dengan waktu antara 10 hari.

Selain tindakan penyemprotan, maka petugas-petugas Dinas Peternakan bersama-sama dengan petugas-petugas Dinas Kesehatan dan prabot desa perlu dilakukan tindakan-tindakan sanitasi, yaitu misalnya : penimbunan genangan-genangan air (comberan), menobari minyak tanah

sedikit pada tempat-tempat yang airnya tak mengalir (misalnya di kolam, belong), membersihkan halaman-halaman, mengosongkan kaleng-kaleng yang berisi air, telang-telang dsb., membat semak-semak, membuang tinja hewan/manusia dengan baik dan mencegah agar air tidak menjadi sarana penyebar penyakit.

Karena insektisida itu racun, bukan saja untuk insekta/vektor tetapi juga untuk manusia, maka para petugas penyemprot dan rakyat harus diberitahu tentang caranya atau diberi suatu pedoman pelaksanaan penyemprotan insektisida yang mudah dibaca dan dimengerti.

Penyemprot --penyemprot dari daerah-daerah tertular tak boleh menyemprot/mengunjungi daerah-daerah yang belum tertular dan sebaliknya dan perlu diberikan kepada mereka peralatan-peralatan (sepatu, kaca mata, workpak, pelindung dada dari plastik (apron?) sebagai pelindung. Alat-alat itu atau minimal workpaknya harus berbeda warnanya untuk kedua macam daerah tersebut diatas, agar mudah dikenal. Lalu lintas ternak di daerah tertular harus dilarang.

Aparatus pelaksana penyemprotan insektisida harus mendapat bantuan seperlunya dari pemerintah daerah, terutama di level kabupaten, kecamatan dan kelurahan agar mereka dapat melaksanakan tugasnya dengan lancar.

Kepada pemerintah, khususnya komisi pestisida dan importir insektisida diajukan suatu harapan agar stock dan variasi insektisida yang ada di pasaran untuk keperluan hewan/ternak diperbanyak dan dipermudah prosedurnya untuk memperoleh izin pemakaiannya dan pemasukannya, agar harganya dapat terjangkau oleh peternak kecil kita.

---

x) Bagian Protezoologi dan Entomologi Medis Veteriner,  
Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

"Berpantang" perlu untuk penderita penyakit tertentu

oleh

Drh. Sabdi Hasan Aliambor

Dept. Klinik Veteriner FKH-IPB

Kalau kita pernah mengalami sendiri atau mungkin ada sanak famili kita yang menderita penyakit jantung, liver ginjal atau tekanan darah tinggi, maka biasanya para dokter yang mengobati kita akan memberikan nasihat-nasihat agar kita berpantang terhadap beberapa jenis makanan, disamping memberikan therapy dengan obat-obatan tertentu.

Tentu saja tergantung dari macam penyakitnya, maka selain dilarang atau harus mengurangi jenis makanan yang satu, sering pula dianjurkan untuk makan jenis makanan yang lain dalam jumlah yang lebih banyak dari biasa. Semua pantangan dan anjuran ini tentu saja mempunyai alasan yang kuat yang dihubungkan dengan kondisi penyakit yang diderita.

Hal ini sangat menentukan kesembuhannya apabila ditaati, dan kemungkinan besar akan bertambah parah penyakitnya atau menimbulkan kematian apabila dilanggar.

Semuanya makanan yang baik dan sempurna sangat dibutuhkan bukan saja oleh manusia, tetapi juga oleh hewan dan mahluk hidup pada umumnya.

Untuk pertumbuhan tubuh yang baik dan sehat, dalam makanan harus terkandung hidrat arang, protein, lemak, mineral, vitamin dan air dalam jumlah yang cukup. Juga manusia dan hewan yang sakit sebenarnya tetap membutuhkan makanan yang baik untuk hidupnya.

Akan tetapi karena ada organ atau alat tubuhnya yang sudah tidak bisa bekerja dengan baik untuk memproses atau mengeluarkan sisa-sisa makanan tersebut, maka adakalanya justru makanan yang diberikan akan menjadi racun bagi tubuhnya dan bisa menyebabkan kematian.

Berikut ini akan saya kemukakan beberapa penggolongan penyakit,

dimana "nutritional therapi" atau pengobatan dengan pengaturan makanan telah menunjukkan hasil yang memuaskan. Dan ini perlu dipertimbangkan sebagai salah satu faktor yang sangat membantu terhadap bentuk dan usaha pengobatan lainnya.

Khususnya penggolongan penyakit ini berkisar antara penyakit-penyakit hewan poliharaan kita terutama anjing, yang seringkali dibawa ke klinik hewan untuk minta obat.

### 1. Gangguan Ginjal (= Renal Failure).

Kita tahu bahwa ginjal atau buah pinggang yang normal berfungsi untuk menyaring (=filtrasi) zat-zat makanan serta unsur-unsur lain yang diperlukan tubuh dan mengeluarkan (=exeresi) bahan-bahan yang tidak diperlukan lagi melalui urine atau air seni. Hewan yang menderita penyakit ini biasanya telah kehilangan atau mengalami kelemahan daya filtrasi ginjal tersebut, sehingga kemampuan untuk mengekskresikan hasil akhir perombakan protein akan terganggu atau terlambat. Padahal hasil akhir yang mengandung Nitrogen **ini** akan meracuni tubuh apabila tidak dikeluarkan. Ransum makanan yang hampir tidak mengandung protein, telah terbukti khasiatnya terhadap protein-protein yang menderita penyakit ginjal secara umum. Akan tetapi tidak saja kadar protein dalam makanan yang diatur agar tetap rendah; jumlah karbohidrat (zat tepung) dan lemak pula disesuaikan agar dapat memberikan jumlah kalori yang cukup, sebagai pengganti sumber kalori yang juga berasal dari hasil metabolisme protein.

Sedikit protein juga diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan unsur Nitrogen (Nitrogen balance) serta mencegah habisnya simpanan protein yang beredar didalam tubuh.

Suatu komposisi makanan untuk anjing yang menderita "renal failure" ini yang berisi sejumlah kecil protein dan bernilai baik, dapat dibuat sendiri di rumah dengan telur matang, keju atau daging ayam sebagai sumber protein; gandum yang dimasak seperti nasi sebagai sumber karbohidrat dan minyak tumbuh-tumbuhan sebagai sumber lemak.



Biasanya penderita penyakit ginjal secara umum akan sering mengeluarkan air seni (=polyuria). Dan sebagai konsekwensinya ialah sebagian besar vitamin-vitamin yang larut dalam air cenderung untuk hilang atau habis terbawa air seni tersebut.

Jadi selain diberi banyak minum, hewan ini harus pula diberi vitamin-vitamin yang larut dalam air misalnya vitamin B kompleks, vitamin C.

Hewan yang menderita "renal failure" ini harus diberi makan paling sedikit 2 kali sehari serta diberi air minum "ad libitum" yaitu sebanyak-banyaknya yang disukai hewan tersebut.

## 2. Gangguan Alat Pencernaan (=Alimentary Diseases)

Dasar pengaturan makanan dari hewan yang menderita gangguan pencernaan ini ialah memberikan suatu "diet" yang dapat merangsang nafsu makan (=highly palatable), mudah dicernakan serta hanya sedikit mengandung serat kasar, sehingga iritasi atau rangsangan terhadap usus dapat ditekan seminimal mungkin.

Juga vitamin-vitamin yang larut dalam air harus ditambahkan dalam makanannya atau juga diberikan melalui suntikan.

Khusus untuk anjing-anjing yang mengalami gangguan pencernaan ini, dapat dibuat sendiri di rumah makanan yang tinggi mutunya yang berasal dari telur matang, keju dan otot daging yang dimasak sebagai sumber protein, sedangkan sumber karbohidrat diambil nasi, havermot, gandum atau jagung yang dimasak.

Kadar lemak sedikit saja, cukup 3 - 4% karena kalau kebanyakan bisa menyebabkan diarrhoe atau akan menambah parah diarrhoe yang sudah ada.

Faktor penting yang perlu diperhatikan ialah cara pemberian makanan itu.

Pemberi makan 4 atau 5 kali sehari dalam jumlah kecil, akan memberikan hasil yang lebih baik dari pada sehari 1 kali makan dengan jumlah yang besar.

Juga air minum diberikan sedikit saja, tetapi pemberiannya beberapa kali.

Makanan dan minuman ini sebaiknya diberikan sesudah dingin jadi jangan diberikan selagi masih panas. Bilamana hewan menderita diarrhoe, maka makanan-makanan seperti susu, hati, ginjal dan pankreas jangan diberikan.

Untuk hewan-hewan yang memiliki daya cerna dan daya absorpsi atau penyerapan makanan kurang baik, harus diberikan makanan yang mudah dicerna dan mudah diserap. Kadari protein dan karbohidrat sedang-sedang saja serta dipilih yang bernilai tinggi dan mudah dicerna, sedangkan kadar lemak harus rendah. Juga vitamin dan mineral harus ditambah.

Dan kalau dapat disediakan maka tambahan dengan enzim-enzim pankreas seperti Viokasa (2 - 4 sendok teh tiap kilogram makanan) atau pankreatin bisa membantu pencernaan. Juga "bile salts" atau "sorbitan monooleate" akan membantu dalam penyerapan lemak. Pemberian makanan cukup 3 kali sehari dalam jumlah kecil.

### 3. Penyakit Gula atau Kencing Manis (=Diabetes Mellitus)

Perawatan pasien-pasien penderita "diabetes mellitus" ini ditujukan pada usaha untuk mempertahankan suatu keseimbangan metabolik (=metabolic balance) antara jumlah karbohidrat dalam ransum makanan; energi yang dikeluarkan atau digunakan hewan, serta kebutuhan akan sejenis hormon yang dihasilkan tubuh yaitu "insulin".

Pasien ini harus diberi makanan secukupnya saja, dengan makanan bernilai baik dalam jumlah yang sudah diukur atau ditakar.

Kalau makanan kering yang diberikan maka sebelumnya ditakar dulu atau ditimbang. Dan andaikata kita akan memberikan makanan padat yang sudah didalam kaleng sebagaimana biasa dilakukan di negara-negara Barat, maka sebaiknya kedua permukaan penutup kaleng dibuka dan makanan tersebut didorong keluar kemudian dipotong-potong dengan ukuran tertentu. Pemberian makan sebaiknya 2 kali sehari.

Disamping pengaturan makanan, maka penderita diabetes juga

harus melakukan suatu aktifitas yang konstan misalnya lari-lari atau jalan-jalan.

Secara normal insulin berpengaruh dalam metabolisme karbohidrat, hingga kadar gula yang tinggi didalam darah akan diserap atau disimpan didalam urat daging dan hati.

Pada diabetes mellitus hormon insulin tidak ada atau sedikit sekali, hingga kadar gula yang tinggi dalam darah tak bisa diserap dan akan keluar bersama-sama urine atau air seni.

Itulah sebabnya mengapa pasien ini selain diberi makanan karbohidrat sedikit dan diberi latihan atau aktifitas, juga harus diberi "insulin" dalam dosis tertentu untuk memperbaiki metabolismenya.

Air minum yang bersih dapat diberikan secukupnya.

#### 4. Kegemukan (=Obesity)

Penyakit ini sering terjadi pada anjing-anjing yang terlalu dimanja dan diberi banyak makanan yang mempunyai nilai kalori tinggi seperti gula-gula, coklat, es krim atau daging yang banyak lemaknya, akan tetapi kurang diberi latihan atau gerak badan hingga banyak lemak bertimbun dalam tubuh dan menyebabkan kegemukan yang melampaui batas.

Jadi tujuan pengobatan obesitas ini ialah menurunkan atau mengurangi pemasukan (intake) kalori yang digunakan oleh hewan tersebut.

Hal ini dilakukan dengan memberikan diet berisi zat lemak yang sangat minimal serta karbohidrat dan protein secukupnya. Makanan terdiri dari sejumlah besar serat kasar hingga akan memberikan rasa boga dan kenyang, akan tetapi cukup berisi vitamin dan mineral.

Anjing harus diberi makanan baik, tetapi rendah nilai kalorinya seperti daging jantung atau daging kuda, keju, telur matang, sayur-sayuran serta vitamin dan mineral.

Juga gerak badan seperti lari-lari atau jalan-jalan sangat membantu pengobatan obesitas ini.

## 5. Penyakit Jantung (=Cardiac Disease)

Walaupun penyakit ini jarang terjadi akibat kekurangan zat-zat makanan dalam ransum hewan, tetapi pengaturan makanan bagi penderita penyakit ini sangat berpengaruh terhadap gejala klinis akibat pembendungan karena kelemahan denyut jantung, yang sering timbul dari bermacam-macam problema penyakit jantung.

Suatu diet dengan kadar Natrium yang rendah sebenarnya bukanlah untuk pengobatan kelemahan denyut jantung tersebut, akan tetapi ini sangat besar khasiatnya untuk mengurangi gejala klinis yang timbul akibat komplikasi penyakit jantung ini misalnya Oedema pulmonum, hydrop ascites, hydrothorax dan anasarca yang mana masing-masing merupakan timbunan cairan yang terdapat di-dalam paru-paru; rongga dada, rongga perut dan dibawah kulit. Hal ini seringkali timbul malah akan lebih berbahaya bagi kelangsungan hidup penderita tersebut dibandingkan dengan penyakit primernya yaitu penyakit jantung (dalam hal ini ialah "congestive heart failure").

Sebenarnya tujuan therapy melalui diet pada penyakit jantung ini ialah memberikan makanan yang cukup merangsang nafsu makan, akan tetapi berisi unsur Natrium yang sangat rendah serta memberi minuman yang juga rendah kadar Natriumnya. Adapun kebutuhan Natrium per hari untuk anjing dewasa yang normal ialah kira-kira 300 mgr Na per kilogram berat badan anjing tersebut. Sekarang ini sudah banyak diperdagangkan makanan-makanan untuk anjing sehat, tetapi juga ada makanan yang berisi garam Natrium rendah yang tak lebih dari 5% dari kebutuhan Natrium per hari. Perlu dicatat bahwa Natrium ini merupakan salah satu unsur dari persenyawaan Natrium chlorida (NaCl) yang biasa kita kenal sebagai "garam dapur".

Itulah sebabnya pada manusia sering dinasihatkan agar mengurangi makan garam yang maksudnya ialah mengurangi kadar Natrium ini.

Ransum makanan untuk anjing yang kadar Natriumnya rendah ialah daging kambing yang masih muda, daging ayam, sayur-sayuran

segar, juga gandum, nasi dan sagu.

Sayangnya makanan-makanan yang Natriumnya rendah biasanya kurang begitu lezat hingga untuk mengatasi ini maka dapat kita tambahkan lemak hewani ke dalamnya.

Yang sangat penting diperhatikan ialah pemberian air minum hewani. Kebanyakan sumber air kita di rumah mengandung kadar Natrium yang tinggi sehingga perlu dicari sumber air yang lain.

## 6. Penyakit Hati atau Liver (Hepatic Encephalopathy).

Semenjak banyaknya hewan-hewan yang terserang penyakit ini sukar untuk disembuhkan, kini para klinikus mulai percaya dan mengalihkan perhatiannya terhadap suatu metoda pengontrolan makanan serta manajemen hewan tersebut. Pengaturan diet ini amat perlu dalam usaha mengontrol hasil akhir dari proses pencernaan protein dalam tubuh hewan itu, dimana hati atau liver ini mempunyai peranan yang penting sebagai detoksikasi, yaitu mencegah timbulnya keracunan akibat produksi zat-zat yang merugikan yang dibawa melalui pembuluh darah balik yang masuk ke hati (Venaporta).

Itulah sebabnya mengapa hati ini amat berguna bagi tubuh, sebab semua zat baik makanan, obat-obatan, racun, kuman-kuman atau toxinnya setelah diserap oleh darah akan disoleksi dulu didalam hati.

Jadi andaikata hati ini mengalami gangguan atau ada kerusakan sel-selnya, maka dia tak dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

Dalam hal ini ureum dan ammonia yang dihasilkan oleh metabolisme protein, tidak bisa didetoksikan oleh hati hingga menjadi racun bagi tubuh. Jadi jelas sekarang bahwa tujuan pemberian diet pada penyakit hepatic encephalopathy ini yang pertama ialah menurunkan atau memperkecil jumlah protein yang dimakan.

Seekor anjing yang menderita penyakit ini, cukup diberi protein yang berkualitas baik seperti telur matang, keju, atau daging sebanyak 4 gram per hari untuk setiap kilogram berat

badan anjing tersebut.

Hal yang kedua ialah memberikan pengobatan melalui alat pencernaan dengan obat-obatan chemotherapeutica atau antibiotika. Ini bisa tersendiri atau dapat dicampur dalam makanannya. Yang terbaik ialah "Neomycin Sulfat".

Dan hal yang ketiga ialah bahwa semua stress seperti dibentak, dipukul, kedinginan, kepanasan atau berkelahi dengan hewan lain harus dihindarkan karena inipun bisa menaikkan proses perombakan protein.

Dengan demikian maka diet untuk anjing yang menderita hepatic encephalopathy ini harus berisi karbohidrat yang kualitasnya baik sebanyak 50-75 %, dan lemak cukup 4-6 % saja, sedangkan protein harus rendah yaitu sebanyak 4 gram per hari per kilogram berat hewan.

Selain itu perlu juga ditambahkan vitamin dan mineral secukupnya, serta minum air yang bersih secukupnya.

## 7. Penyakit Kulit (=Skin Disease).

Biasanya ransum makanan yang kekurangan kadar asam lemaknya dapat menyebabkan timbulnya penyakit kulit yang ditandai dengan rambut atau bulu yang kering serta kulit yang berkerak-kerak atau bersisik. Disini asam lemak yang sangat penting (essential) ialah "linoleic" yang banyak terkandung didalam minyak kelapa, minyak jagung, kacang kedelai atau lemak babi. Biasanya makanan anjing yang diperdagangkan berisi protein dan asam lemak yang cukup untuk pertumbuhan rambut atau bulu.

Dengan demikian maka hewan-hewan yang menderita penyakit kulit sebaiknya diberi makanan yang baik serta tambahan protein dan lemak setiap hari. Telur matang dan keju merupakan sumber protein yang baik sedangkan minyak tumbuh-tumbuhan amat baik sebagai sumber asam lemak. Peranan protein sebesar 8 - 10 % lemak sebesar 4 - 5 % dalam makanan, kiranya cukup memberikan hasil yang baik.

8. Kelainan yang bersifat Physiologis (=Animal under stress).

Hewan-hewan yang baru mengalami kejadian-kejadian tertentu seperti pertumbuhan yang cepat, masa pubertas, gravid atau bunting dan proses keluarnya air susu (laktasi) biasanya akan menderita stress atau tertekan perasaannya hingga mempengaruhi kehidupannya yang biasa. Juga hewan-hewan muda atau anak hewan yang divaksinasi akan mengalami hal ini hingga kita benar-benar harus memperhatikan dan berusaha memberi makanan yang sebaik-baiknya untuk menjaga kondisinya.

Hewan-hewan "under stress" ini perlu suatu diet yang kadar proteinnya tinggi serta bernilai baik, juga lemak dan karbohidrat yang berkualitas baik dalam jumlah secukupnya untuk energi. Jadi disini bukan saja kualitas tapi juga kuantitas protein harus tinggi.

Jangan lupa pula vitamin dan mineral harus ditambah dalam makanan.

Diet yang baik sebaiknya berisi telur matang, keju dan daging sebagai sumber protein; nasi bulgur, gandum, havermot sebagai sumber zat tepung atau karbohidrat, dan minyak tumbuh-tumbuhan sebagai sumber lemak.

Bagi hewan-hewan yang kurang nafsu makannya, maka perlu diusahakan agar makanan itu benar-benar lezat dan dapat merangsang nafsu makan hewan tersebut.