

SKRIPSI :

WIDODO SUMANTRI

**BEBERAPA CARA DIAGNOSA, PENCEGAHAN
DAN PEMBERANTASAN PENYAKIT
FOWLPOX PADA AYAM**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
1980**

BEBERAPA CARA DIAGNOSA, PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN
PENYAKIT FOWLPOX PADA AYAM

SKRIPSI

DISERAHKAN KEPADA FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
AIRLANGGA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

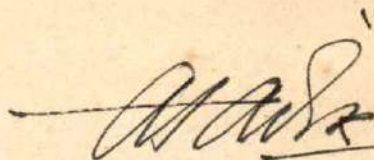
O L E H

WIDODO SUMANTRI

SURABAYA - JAWA TIMUR



(DRH. I NJOMAN PASEK)
PEMBIMBING PERTAMA



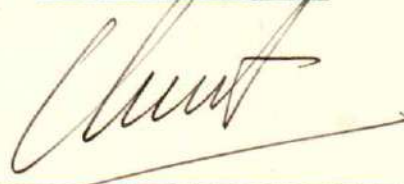
(DRH. ACHMAD SADIK)
PEMBIMBING KEDUA

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA

1980

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh kami berpendapat bahwa tulisan ini baik scope maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar DOKTER HEWAN.

Panitia penguji



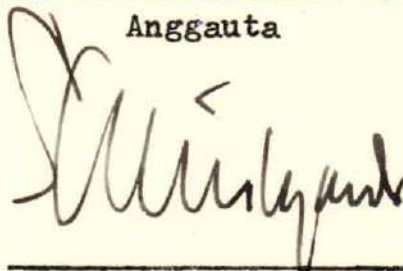
Ketua




Sekretaris



Anggauta



Anggauta



Anggauta

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, maka dapatlah diselesaikan skripsi ini, yang disusun dalam rangka melengkapi sebagian persyaratan guna menempuh ujian Dokter Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Selama penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, sehingga dapat terselesaikan secara keseluruhan. Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Drh. I Njoman Pasek dan Drh. Achmad Sadik, yang telah sudi menyediakan sumbangsih pikiran, waktu, dan saran serta segala fasilitas dalam penyusunan skripsi ini. Juga kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tak langsung sampai selesainya pembuatan skripsi ini, penyusun sampaikan terima kasih.

Disadari sepenuhnya, bahwa tulisan ini tidak luput dari kekurangan dan kesalahan, oleh sebab itu penyusun dengan segala kerendahan hati mengharapkan saran dan koreksi dari semua pihak demi lebih mendekatkan kearah kesempurnaan.

Harapan penyusun, semoga tulisan ini bermanfaat bagi kemajuan dibidang peternakan, khususnya ayam, serta masyarakat Indonesia pada umumnya.

Penyusun

D A F T A R I S I

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR APPENDIX | v |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| BAB II. FOWLPOX PADA AYAM | 4 |
| 1. SEJARAH PENYAKIT | 4 |
| 2. PENYEBAB PENYAKIT | 5 |
| 3. SIFAT VIRUS | 6 |
| 4. HEWAN RENTAN | 6 |
| 5. SUMBER DAN CARA PENULARAN | 7 |
| 6. GEJALA KLINIS | 8 |
| 7. PERUBAHAN PASCA MATI | 10 |
| BAB III. DIAGNOSA DAN DIAGNOSA BANDING | 12 |
| BAB IV. PENGAMBILAN DAN PENGIRIMAN SPESIMEN UNTUK Pemeriksaan di Laboratorium | 23 |
| 1. PEDOMAN UMUM | 23 |
| 2. PEDOMAN KHUSUS | 27 |
| BAB V. PEMBERANTASAN DAN PENCEGAHAN PENYAKIT | 28 |
| 1. PENGOBATAN | 28 |
| 2. PENCEGAHAN | 28 |
| 2.1. KHUSUS | 28 |
| 2.2. UMUM | 31 |
| BAB VI. RINGKASAN | 34 |
| APPENDIX | 37 |
| DAFTAR KEPUSTAKAAN | 44 |

D A F T A R A P P E N D I X

| APPENDIX. | Halaman |
|---|---------|
| I. Resep Larutan Penyangga Glycerine | 37 |
| II. Surat Pengantar Spesimen | 38 |

BAB I

PENDAHULUAN

Ditinjau dari jumlah peternakan ayam yang ada, pabrik-pabrik makanan ayam, jenis ayam ras yang diperdagangkan, poultry-shop dan lain-lain, maka dapat dikatakan bahwa bidang peternakan, khususnya ayam, di Indonesia dewasa ini memperlihatkan perkembangan serta kemajuan yang pesat. Keadaan demikian sejalan dengan salah satu sasaran nasional yang hendak diwujudkan, yaitu terpenuhinya kebutuhan protein hewani rakyat Indonesia. Oleh sebab itu Pemerintah dalam hal ini banyak menaruh perhatian dan memberikan bantuan, terutama yang menyangkut pembibitan, perbaikan breeding, penyediaan sarana produksi makanan ayam, obat-obatan, penanganan penyakit, penyuluhan, pemberian kredit dan lain-lain. Dari sektor unggas ini diharapkan dapat memberi hasil yang relatif lebih cepat didalam penyediaan protein hewani dibandingkan dengan hewan lainnya. Oleh karena itu berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan jalannya peternakan ayam perlu sekali dan harus diperhatikan. Salah satu diantaranya yang penting adalah masalah penyakit. Hal ini tidak lain disebabkan, oleh karena penyakit bukan sekedar merupakan ancaman bagi ayam itu sendiri, melainkan dapat pula mendatangkan kerugian ekonomis yang besar dan sekaligus berarti hilangnya sumber protein. Dengan demikian maka penentuan penyakit atau diagnosa sedini mungkin serta tindakan pencegahan dan pem-

berantasan mutlak diperlukan guna mencegah kerugian yang tidak diharapkan tersebut.

Fowlpox atau cacar ayam merupakan salah satu diantara sekian banyak penyakit yang menyerang ayam. Penyebabnya adalah suatu virus dan telah tersebar hampir diseluruh dunia. Penyakit ini tidak jarang menimbulkan kerugian yang besar, antara lain berupa kematian, gangguan pertumbuhan pada anak ayam, penurunan produksi telur dan daging serta dapat pula bertindak sebagai faktor penunjang bagi masuknya penyakit lain. (12, 26.)

Gejala klinis yang dapat dilihat pada ayam sakit, yaitu berupa lesi kutaneus pada bagian yang tidak berbulu sarang-sarang difteris didaerah rongga mulut dan lain-lain. Sedang dari hewan mati atau secara patologis dapat ditemukan adanya bungkul-bungkul cacar pada kulit yang tidak berbulu atau membran difteris yang berwarna kuning pada mukosa rongga mulut. Akan tetapi diagnosa cacar ayam tidak dapat dipastikan hanya dengan melihat kedua gambaran diatas, yaitu secara klinis maupun patologis. Oleh karena itu diperlukan teknik pemeriksaan lain, seperti secara mikroskopis, biologis maupun serologis. (11, 25.)

Seperti telah dikatakan, penyebab cacar ayam adalah suatu virus. Oleh karena itu pengobatan, termasuk penggunaan antibiotika, tidak banyak bermanfaat, kecuali hanya sebagai pencegah infeksi sekunder. Lebih-lebih lagi apabila ditinjau dari sudut penggunaan tenaga untuk

pengobatan atau nilai ekonomisnya. Dengan demikian tindakan pencegahan dan pemberantasan merupakan cara paling tepat didalam mengatasi masalah penyakit tersebut. Penggunaan vaksin ternyata cukup memberikan hasil yang positif, namun tindakan umum, seperti sanitasi dan hygiene harus tetap dijalankan.

Bertitik tolak dari uraian diatas, penulis tertarik untuk mengemukakan beberapa cara diagnosa, pencegahan dan pemberantasan penyakit Fowlpox pada ayam, berdasarkan penelusuran kepustakaan. Akhirnya penulis tetap berharap semoga tulisan yang sederhana ini dapat memberi tambahan pengetahuan dan manfaat, terutama didalam pengembangan peternakan, khususnya ayam di Indonesia .

BAB II

FOWLPOX PADA AYAM

1. SEJARAH PENYAKIT

Fowlpox merupakan penyakit yang telah tersebar hampir di seluruh dunia. Nama lain yang dipakai untuk penyakit ini adalah Bird pox, Avian pox, Roup, Avian molluscum, Fowl diphtheria, Contagious epithelioma, Geflu gel pocken, Variola aviaire, Viruela aviar, Bouba dan sebagainya. Di Indonesia ia dikenal dengan nama Cacar ayam atau Difteri unggas. Selain yang dapat diserang juga kalkun, itik, angsa, burung kenari dan burung merpati serta burung liar lainnya, seperti burung gereja dan sebagainya. Diantara jenis hewan tersebut, ayam adalah yang paling banyak diserang. (1, 12, 18.)

Bollinger (1873) merupakan orang pertama yang melihat adanya inclusion bodies dari kejadian cacar ayam. (7) Komponen-komponen coccoid diantara inclusion bodies, yang dinamakan elementary bodies, telah ditemukan oleh Borrel pada tahun 1904, yang semula disangka sebagai protozoa, bakteri atau jamur. (6. 12.)

Peneliti lain, Marx dan Sticker (1902) telah membuktikan, bahwa penyebab cacar ayam adalah virus, setelah diketahui kemampuannya untuk menembus ultra filter. Carnwarth (1908) juga menyatakan, bahwa virus merupakan penyebab cacar ayam, baik untuk bentuk kulit maupun bentuk difterik. Kemudian pada tahun 1929,

Woodruff dan Goodpasture membuktikan, bahwa elementary bodies merupakan agen viral penyebab cacar ayam. Elementary bodies tersebut mereka tularkan kedalam follikel bulu ayam dan ternyata menimbulkan lesi-lesi khas cacar. (15)

2. PENYEBAB PENYAKIT

Pada cacar unggas ditemukan 4 strain, yaitu strain cacar ayam, cacar kalkun, cacar merpati, dan cacar kenari. Penyebab cacar ayam itu sendiri tergolong dalam :

Ordo : Virales
Family : Borrelitaceae
Genus : Borreliota
Species : Borreliota avium

Virus cacar ayam mempunyai keistimewaan dalam ukuran, yakni berdiameter antara 250 milimikron sampai 354 milimikron dan merupakan yang paling besar diantara kelompok virus cacar.

Elementary bodies virus cacar ayam dinamakan Borrel bodies dan pada pengamatan mikroskop biasa terlihat berbentuk coccoid, tetapi dengan elektron mikroskop akan tampak seperti dadu. Borrel bodies ini sering berkumpul dan ditemukan didalam lesi cacar sebagai inclusion bodies yang dinamakan Bollinger bodies. Bollinger bodies letaknya intraselluler dan terdiri

atas kurang lebih 6.000 sampai 20.000 Borrel bodies.

Virus ini dapat melalui saringan yang kasar, misalnya Berkefeld V, akan tetapi gagal melalui yang lebih halus. (7, 15, 21.)

3. SIFAT VIRUS

Virus cacar ayam mempunyai sifat tidak tahan terhadap panas. Biasanya ia mati pada pemanasan 60° Celsius dalam waktu 8 menit atau 56° Celsius selama 30 menit. Terhadap kekeringan virus ini bersifat sangat tahan, yaitu pada kerak kering yang berasal dari lesi-lesi epitel, keganasannya masih tetap sampai beberapa bulan. Pada temperatur 0° sampai 4° Celsius virus dapat bertahan sampai 2 tahun. Didalam tanah pada kondisi biasa, daya hidup virus hanya beberapa minggu. (6, 15.)

Virus ini dapat disimpan untuk waktu yang lama dalam larutan glyserin 50 %. Sedang didalam larutan 2 ‰ NaOH, 1 ‰ kristal violet, alkohol 70 %, 2 ‰ Cresol, serta 1 ‰ HgCl virus akan mati dalam waktu 10 menit. Tinctura jodii 2 % juga dapat membunuh virus tersebut dalam waktu 10 menit. (1, 12, 15.)

4. HEWAN RENTAN

Menurut laporan beberapa ahli, antara lain Bollinger (1873), Burnet (1906), Goodpature (1928),

Van Heelsbergen (1929), Rees dan Nobrega (1936), bahwa hewan yang dapat diserang penyakit cacar ayam adalah : ayam, kalkun, itik, angsa, merpati, burung kenari, serta burung liar lainnya. (12, 13, 21.)

5. SUMBER DAN CARA PENULARAN

Wabah cacar ayam dapat ditularkan dari seekor ayam sakit kepada yang sehat melalui keropeng luka yang telah mengering. Keropeng tersebut dapat mencemari perkakas dalam kandang, sehingga semua benda yang telah tercemar dapat bertindak sebagai sumber penularan. Secara garis besar penularan cacar ayam dapat dibagi sebagai berikut :

5.1. Secara kontak langsung :

Karena persentuhan antara ayam sakit dengan yang sehat, melalui luka pada kulit.

5.2. Secara tidak langsung :

5.2.1. Melalui vektor serangga penghisap darah, yaitu lalat penggigit dan nyamuk genus *Culex* (*Culex tarsalis*), *Aedes* (*Aedes aegypti*), *Anopheles*, *Theobaldia* dan *Stegomyia fasciata*. Vektor tersebut dapat memindahkan virus dari ayam sakit ke ayam sehat, sehingga dapat menyebarkan penyakit itu secara luas, terutama dimusim panas. Nyamuk ternyata dapat tetap infeksiif untuk

selama beberapa minggu.

5.2.2. Melalui hewan pembawa virus atau 'carrier', seperti burung merpati dan burung liar lainnya.

5.2.3. Melalui peralatan kandang, makanan dan benda-benda lain yang telah tertular.

5.3. Secara droplet :

Yaitu penularan melalui ludah yang telah mengandung partikel-partikel virus, dari kasus-kasus cacar mulut dan pharynx. (16. 22, 26.)

6. GEJALA KLINIS

Penyakit ini paling banyak menyerang ayam, baik dewasa maupun muda, dari umur beberapa hari sampai beberapa minggu. Masa inkubasi secara alamiah berkisar antara 4 sampai 14 hari. (6)

Gejala klinis khas pada penularan cacar ayam dapat berupa salah satu atau kombinasi dari tiga bentuk, yaitu :

6.1. Lesi kutaneus pada daerah kepala atau kemungkinan bagian tubuh lain yang tidak berbulu, seperti kaki, bawah sayap dan dubur

6.2. Sarang-sarang difteris dalam rongga mulut.

6.3. Infeksi rongga hidung dengan disertai gejala seperti Snot. (2, 20, 23.)

Dari kasus-kasus tertentu yang pernah dilaporkan oleh

beberapa kepustakaan di luar negeri menyatakan, bahwa sarang cacar pada ayam broiler hanya didapatkan dibagian kaki.

Angka penularan penyakit ini bervariasi dari beberapa ayam sampai seluruh kandang yang tertular, tergantung atas sifat penyakit yang menyerang. Ayam yang terserang bentuk kutaneus lebih mudah sembuh dibandingkan bentuk difteris, yang dapat menutupi seluruh permukaan saluran pernafasan.

Adanya penularan oleh penyakit lain, seperti parasit atau perawatan yang jelek akan memperburuk keadaan penyakit ini. Sebagai akibat dari cacar ayam yang terutama adalah berupa gangguan pertumbuhan anak ayam, penurunan berat badan dan produksi telur serta fertilitas pada ayam pembibitan. (12, 26.)

Apabila penyakit itu tidak disertai komplikasi dan penularannya bersifat ringan, maka lama penyakitnya hanya berkisar antara 2 sampai 3 minggu, akan tetapi pada beberapa kasus sering pula dapat mencapai 6 sampai 8 minggu.

Angka kematian umumnya rendah, namun kadangkadangkang dapat mencapai 50 %. Dari angka kematian ini yang terbanyak ditemukan adalah pada ayam dengan lesi dibagian mulut, pharynx, mata serta hidung. (12, 13, 15.). Prasad, Verana dan Srivastava (1967) melaporkan, bahwa beberapa kasus cacar ayam di India me-

nyebabkan kematian 100 % , dengan bintil cacar yang khas dibagian kaki dan paruhnya. (21)

7. PERUBAHAN PASCA MATI

Perubahan yang khas dari penyakit cacar bentuk kutaneus pada ayam adalah berupa pembentukan bungkul-bungkul. Mula-mula ia terlihat sebagai sarang putih, kemudian dengan cepat bertambah besar dan berwarna kuning yang terdiri atas hiperplasia epitel epidermis dan follikel bulu. Lesi yang berdekatan dapat bergabung menjadi satu, berbentuk kasar dan berwarna abu-abu atau coklat tua. Kurang lebih dua minggu kemudian, dasar dari sarang ini meradang disertai perdarahan. Pembentukan suatu kerak mungkin berlangsung antara satu sampai dua minggu dan diakhiri dengan deskwamasi lapisan epitel yang berdegenerasi. Bila kerak ini di lepas secara paksa, maka dibagian bawahnya terdapat exudat seropurulenta. Tetapi jika keraknya lepas sendiri, maka akan ditemukan suatu jaringan parut yang halus. Pada kasus yang ringan, jaringan parut ini mungkin tak terlihat. (19, 20, 23.)

Pada bentuk difteris, dipermukaan mukosa terdapat benjolan putih. Benjolan ini dengan cepat bertambah besar dan sering berkoagulasi membentuk pseudo-membran atau membran difteris yang berwarna kuning . Bila selaput ini diangkat maka akan terjadi perdarahan.

Radang itu dapat meluas sampai kedalam pharynx atau sinus, terutama sinus infra orbitalis. Keradangan pada pharynx akan mengakibatkan terjadinya gangguan respirasi. (19, 20, 23.)

Perubahan histopatologi yang dapat dijumpai berupa hiperplasia sel epitel kulit dan mukosa. Didalam sitoplasma sel ini ditemukan inclusion bodies yang dikenal dengan Bollinger bodies. Inclusion yang bersangkutan makin lama makin membesar dan bertambah jumlahnya. (12, 20.)

BAB III

DIAGNOSA DAN DIAGNOSA BANDING

Diagnosa cacar ayam dapat dibuat dengan melihat gejala klinis dan perubahan patologis, seperti telah diuraikan didepan. Akan tetapi perlu diketahui, bahwa banyak penyakit lain yang mempunyai gejala klinis dan perubahan pasca mati hampir mirip dengan cacar ayam. Oleh karena itu diperlukan cara lain yang dapat memberi hasil lebih baik, yaitu dengan pemeriksaan di laboratorium untuk mengisolasi dan mengidentifikasi virus penyebabnya.

Adapun cara-cara yang dimaksudkan diatas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan mikroskopis :

1.1. Secara langsung :

Yaitu dengan melakukan pengerokan material lesi cacar dari lepuh epitel kulit ayam yang ter-serang. Kemudian material ini diletakkan diatas gelas obyek yang telah ditetesi air, lalu ditutup dengan gelas penutup. Setelah itu baru dilihat di bawah mikroskop dengan pembesaran 400 kali untuk mengetahui ada tidaknya inclusion bodies yang berbentuk oval dengan ukuran 0,25 mikron. (11)

1.2. Pemeriksaan dengan pewarnaan :

1.2.1. Pewarnaan Giemsa :

Merupakan pewarnaan yang cepat untuk memperlihatkan adanya inclusion bodies.

Inclusion bodies akan tampak berwarna biru.
(11.)

1.2.2. Pewarnaan Haematoxylin Eosin :

Pengecatan ini juga merupakan pewarnaan yang cepat. Dibawah mikroskop, inclusion bodies akan tampak berwarna merah muda didalam sitoplasma sel epidermal.
(Sevoian, 1960). (17)

1.2.3. Pewarnaan metode Gimenez :

Tripathy dan Hanson (1976) dapat memperlihatkan adanya elementary bodies atau Borrel bodies virus cacar ayam yang berasal dari bintil kulit ayam penderita atau dari lesi selaput chorioallantois yang telah diinfeksi virus cacar ayam. Pada pemeriksaan bintil cacar, keropeng dari jengger ayam penderita diletakkan diatas gelas obyek, lalu ditetesi aquadest, kemudian dibuat hapusan dengan gelas obyek lain. Sedangkan untuk bahan yang berasal dari selaput chorioallantois diletakkan diatas gelas obyek dan langsung dibuat hapusan dengan gelas obyek lain. Hapusan lalu difixasi dengan api. Kedua hapusan, yaitu yang berasal dari keropeng atau selaput chorioallantois tersebut kemudian diwarnai dengan

"carbol basic fuchsin" selama 1 sampai 2 menit lalu dicuci air. Sesudah itu diberi warna kontras, yakni dengan malachite green 6 sampai 9 detik, kemudian dicuci air dan diwarnai lagi dengan malachite green selama 6 sampai 9 detik. Setelah itu dicuci air lagi dan dikeringkan, baru kemudian diperiksa dibawah mikroskop dengan memakai minyak immersi. Apabila positif virus cacar ayam maka akan tampak Elementary bodies yang berwarna merah dengan latar belakang biru.

(25)

1.2.4. Pewarnaan Acridine Orange :

Pewarnaan ini dapat dipakai untuk memperlihatkan Inclusion bodies virus cacar ayam. Inclusion bodies tersebut dengan pengecatan ini akan terlihat berwarna biru kehijauan, sedang inti selnya tercat kuning.

(17)

1.2.5. Pewarnaan dengan reaksi Fuelgen :

Merupakan pewarnaan yang juga dapat dipakai untuk menunjukkan adanya Inclusion bodies virus cacar ayam. Inclusion bodies disini terlihat biru kehijauan, (17)

2. Pemeriksaan secara Biologis :

Pemeriksaan ini dipakai untuk mengisolasi dan mengidentifikasi virus cacar ayam. Hewan percobaan yang dipergunakan disini adalah ayam atau dapat pula telur ayam berembryo.

2.1. Inokulasi pada ayam :

Virus cacar ayam dapat ditularkan melalui suspensi material ayam sakit kepada ayam lain yang peka secara skarifikasi jengger atau menggosokkan suspensi virus dengan memakai sikat pada folikel bulu yang telah dicabuti. (5 atau 6 bulu yang dicabut). Dalam 5 sampai 7 hari akan timbul bintil yang khas pada tempat penularan tersebut. (9, 11)

2.2. Inokulasi pada Telur Ayam Berembryo :

Isolasi virus dapat dilakukan dengan cara menginokulasikan material lesi kulit yang telah dibuat suspensi dan ditambah antibiotika (Penicillin 1.000 unit per ml. dan Streptomycin 1 mg. per ml.) Kemudian dipusingkan dengan kecepatan 3000 r.p.m. selama 10 menit. Bagian supernatannya diinokulasikan kedalam selaput chorioallantois sebanyak 0,1 ml. melalui ruang udara tiruan dari telur ayam berembryo berumur 10 sampai 12 hari (Cunningham 1966). Setelah itu diinkubasi pada temperatur 37° Celsius. Sesudah 5 sampai 7 hari, maka pada selaput chorioallantois akan terlihat adanya daerah penebalan disertai dengan nekrosis atau

berbentuk penebalan yang menyeluruh dari selaput chorioallantois. (9, 17.)

2.3. Inokulasi pada Perbenihan Monolayer :

Virus cacar ayam dapat dibiakkan pada "monolayer tissue culture" yang dibuat dari fibroblast embryo ayam (C.E.F.) atau ginjal ayam. Setelah empat sampai enam hari, maka pada perbenihan tersebut akan terlihat kerusakan sel monolayer ("Cytopathogenic effect"), yaitu sel-selnya menjadi bulat dan menyebar diikuti dengan degenerasi.

Pada "C.E.F. monolayer" yang ditutup agar, maka dalam 4 sampai 5 hari setelah virus dibiakkan akan timbul "plaques" secara mikroskopik, sedangkan setelah 11 sampai 12 hari "plaques" tersebut dapat dilihat secara makroskopis. (11)

3. Pemeriksaan Serologis :

Untuk memperkuat diagnosa cacar ayam, dapat dijalankan beberapa test serologis, yaitu :

3.1. Test Netralisasi Virus :

Netralisasi antibody telah ditemukan didalam serum ayam (Goodpasture, 1925), akan tetapi titernya seringkali rendah. Menurut Cunningham (1966) netralisasi virus pada perbenihan sel atau embryo ayam tidak praktis untuk diagnosa rutin

oleh karena rendahnya titer antibody yang dapat menetralsir virus tersebut didalam serum ayam yang sembuh dari infeksi alami. (9, 11.)

3.2. Gel Diffusion Test :

Menurut Murby dan Hanson (1960), serta Jordan dan Chubb (1962), antibody dapat ditunjukkan dengan adanya presipitasi berbentuk garis pada medium agar gel diffusion diantara cekungan yang berisi antiserum cacar ayam dan suspensi selaput chorioallantois yang telah ditulari cacar ayam. Garis-garis presipitasi tersebut dalam waktu 24 sampai 48 jam setelah inkubasi pada temperatur kamar. (11, 17.)

3.3. Fluorescent Antibody Technique :

Teknik ini dipergunakan untuk mendeteksi antigen didalam perbenihan dari sel-sel ginjal ayam yang telah ditulari dengan virus cacar ayam. "Cytoplasmic fluorescence" dapat dideteksi paling cepat 4 jam setelah inokulasi, akan tetapi biasanya berkisar antara 32 sampai 40 jam, "cytoplasmic fluorescence" tersebut dapat dilihat juga pada preparat ulas atau irisan tipis yang berasal dari epitel kulit, mulut atau trachea yang terinfeksi kemudian direaksikan dengan antiserum cacar ayam yang telah dilabel secara khusus. (11)

2. DIAGNOSA BANDING

Sejumlah penyakit unggas lain yang secara klinis mempunyai gambaran mirip dengan penyakit cacar ayam bentuk kulit maupun bentuk difteris sering mengacaukan diagnosa kita. Beberapa pedoman yang dapat dipakai di sini adalah sebagai berikut :

2.1. Penyakit-penyakit yang mempunyai gejala klinis mirip cacar ayam bentuk kulit :

2.1.1. Luka-luka akibat perkelahian :

Pada ayam sering terjadi luka pada kulit disekitar kepala, sebagai akibat perkelahian. Hal ini dapat dikacaukan dengan kasus yang ringan dari cacar ayam. Akan tetapi luka akibat perkelahian tersebut dapat dibedakan dari cacar ayam, oleh karena tidak ada pembentukan bintil cacar yang khas. (11)

2.1.2. Kekurangan Asam Panthotenat :

Pada anak ayam dalam masa pertumbuhan, kekurangan asam panthotenat dapat menimbulkan penyakit dengan ditandai pembentukan lesi-lesi kutaneus pada bagian paruh dan sekitarnya. Hal ini mirip dengan penyakit cacar yang sifatnya ringan. (11)

2.1.3. Kekurangan Vitamin A :

Kekurangan vitamin A juga dapat menimbulkan kelainan berupa bintil-bintil pada kulit yang tidak berbulu, akan tetapi bintil-bintil itu mudah dilepaskan. Gejala yang paling menonjol pada ayam muda sebagai akibat kekurangan vitamin A adalah inkoordinasi otot-otot, kelesuan umum, bulu tak teratur, daya tahan tubuh menurun, terhambatnya pertumbuhan dan xerophthalmia. Sedangkan untuk ayam dewasa, terlihat penurunan produksi telur dan daya tetas. (8)

2.1.4. Infeksi Tungau :

Lesi pada tungkai dan telapak kaki akibat infeksi tungau dapat dikelirukan dengan cacar ayam bentuk kutaneus. Untuk membedakannya dapat dilakukan pengerokan dari lesi tersebut, kemudian diletakkan diatas gelas obyek yang telah ditetesi KOH 10 % . Pada infeksi karena tungau maka dibawah mikroskop akan terlihat parasit tersebut. (11)

2.1.5. Infeksi Jamur :

Lesi pada tungkai ayam dapat pula disebabkan oleh jamur, yang juga menyerupai

lesi cacar bentuk kutaneus. Dengan pewarnaan Giemsa dapat ditentukan adanya jamur tersebut.

2.2. Penyakit-penyakit yang mempunyai gejala klinis mirip dengan cacar ayam bentuk difteris :

2.2.1. Coryza (Snot) :

Merupakan penyakit bakterial yang disebabkan oleh *Haemophilus gallinarum*. Perubahan yang terjadi terutama ditemukan pada selaput lendir saluran pernafasan bagian atas (rongga hidung), yaitu berupa pengeluaran cairan dari lubang hidung yang semula encer dan jernih, kemudian berubah menjadi kental seperti lendir dan kadang-kadang disertai darah. Akibatnya ayam tersebut mengalami kesulitan bernafas dan hal ini sering dikacaukan dengan cacar ayam bentuk difteris. (6, 12.)

2.2.2. Infectious Laryngotracheitis :

Gejala klinis yang menonjol pada penyakit ini adalah kesulitan bernafas, sehingga ayam terlihat terengah-engah sambil menjulurkan lehernya. Gejala lain yang dapat ditemukan pada waktu bernafas terde-

ngar suara nyaring, sebagai akibat adanya penyumbatan oleh exudat dalam larynx dan trachea. Dari pemeriksaan pasca mati ditemukan adanya perubahan pada mukosa larynx, trachea dan bronchi, berupa bintik-bintik perdarahan yang dilapisi oleh exudat. Kadang-kadang exudat tersebut menggeju dan menutupi seluruh trachea. Angka kematian penyakit ini dapat mencapai 70 % .

Cara membedakan secara pasti antara I.L.T. dan cacar ayam bentuk difteris adalah dengan pemeriksaan laboratorium. (12, 15.)

2.2.3. Bronchitis Infectiosa Gallinarum :

Ayam penderita Bronchitis Infectiosa Gallinarum terlihat kesulitan bernafas disertai batuk yang nyaring. Adanya kesulitan bernafas ini hampir sama dengan gejala klinis bentuk difteris dari cacar ayam. Dari pemeriksaan pasca mati, ditemukan adanya gumpalan seperti keju dalam larynx dan bronchi. Selain perubahan diatas, pada ayam muda juga didapatkan radang rongga hidung dan conchae, sedang pada ayam dewasa ditemukan kerusakan ovarium beserta saluran

nya, sehingga menyebabkan penurunan produksi telur dan bahkan berhenti sama sekali .

(6, 15.)

BAB IV

PENGAMBILAN DAN PENGIRIMAN SPESIMEN
UNTUK PEMERIKSAAN DI LABORATORIUM

1. PEDOMAN UMUM

1.1. Records :

- Semua material spesimen harus diberi label yang jelas tentang: jenisnya, tanggal pengambilan, spesies hewannya, pengawetannya.
- Semua informasi tentang spesimen yang bersangkutan supaya dituliskan dengan jelas dalam surat pengantarnya. (lampiran E. 25, E. 26.)
- Kalau spesimen tersebut berasal dari suatu pembedahan bangkai (seksu), maka harus disertakan catatan seksinya.
- Bila spesimen yang dikirimkan itu lebih dari satu macam maka masing-masingnya harus diberi label tersendiri dan jangan menaruh lebih dari satu macam spesimen dalam satu kontainer, kecuali untuk pemeriksaan histopatologis.

1.2. Pengawetan spesimen :

Material untuk pemeriksaan di laboratorium yaitu untuk dapat mengadakan isolasi dan identifikasi dari organismenya harus diterima di laboratorium dalam keadaan baik.

Dalam hal ini dimana jarak antara pengirim spesimen dan laboratorium diagnostik cukup jauh,

sehingga spesimen tersebut tidak bisa diterima dalam keadaan masih segar dan dingin maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut :

1.2.1. Pendinginan :

- Spesimen tersebut dimasukkan dalam kontainer yang steril dan bersih, lalu kontainer tersebut dimasukkan dalam thermos berisi es untuk kemudian dikirim dengan kesempatan pertama. Bila es yang dipakai adalah es kering (dry ice), maka spesimen tersebut harus ditaruh dalam kontainer yang tertutup rapat untuk mencegah kemungkinan terbunuhnya mikroorganisme oleh CO_2 yang berasal dari penguapan es kering tersebut. Jangan menaruh es kering dalam thermos kaca.

1.2.2. Pengawetan :

- Dengan larutan-larutan dan media tertentu misalnya larutan penyangga dan transport media.

1.3. Pengepakan.

Pengepakan harus kuat, jangan sampai pecah dalam pengiriman. Surat pengantar spesimen model E. 25 dan E. 26 yang memuat keterangan berkenaan dengan spesimen dikirimkan terpisah, sedangkan satu tindakan dipersatukan dengan spesimen sedemiki-

an rupa sehingga tidak terkena kotoran dari spesimen tersebut.

1.4. Spesimen untuk pemeriksaan Virologis.

- Pengambilan spesimen hendaknya dilakukan dengan alat-alat yang terlebih dahulu telah disterilkan dengan autoclave, oven, atau direbus. Jangan memakai alkohol untuk mensterilkan alat-alat. Bila terpaksa, maka alat-alat yang disterilkan dengan alkohol tersebut dibilas dengan aquadest steril.
- Pada umumnya virus akan tahan lama hidup bila spesimen dibekukan atau dikirimkan dalam kontainer berisi es kering atau es biasa. Bila tidak yakin spesimen dapat sampai di laboratorium dalam keadaan segar dan dingin, maka spesimen tersebut dikirimkan dalam larutan penyangga glycerin 50 %.
- Darah yang dikirimkan untuk pemeriksaan virologis hendaknya dicampur dalam anticoagulant yang tidak mempunyai efek membunuh virus misalnya EDTA dan heparin. Telah tersedia vacutainer khusus untuk maksud tersebut. Hindari penggunaan anticoagulant citrat, oxalat dan lain lain.
- Serum yang dikirimkan untuk pemeriksaan virologis dapat diawetkan dengan cara menambah antibio

tika misalnya Penstrep 100 - 200 unit/ml serum. Jangan memakai pengawet yang mempunyai efek virucida seperti Merthiolate, Na-azid dan sebagainya.

1.5. Spesimen untuk pemeriksaan Histopatologis :

- Spesimen hendaknya diambil secepat mungkin setelah hewan tersebut mati atau dibunuh. Kelambatan dalam pengambilan spesimen tersebut mengakibatkan autolysis dari sel-selnya yang dapat mengacaukan interpretasi dalam pemeriksaan mikroskopis.
- Organ tubuh yang akan dikirim dipotong-potong sebesar lebih kurang 1 - 2 cm² dengan ketebalan \pm 0,5 cm lalu dimasukkan dalam cairan formalin 10 %. Perbandingan volume spesimen dengan formalin 1 : 10 , untuk mendapatkan hasil fixasi yang sempurna.
- Sedapat mungkin setiap potongan spesimen mengandung bagian yang normal dan yang tidak normal.

1.6. Spesimen untuk pemeriksaan Serologis :

Serum yang keluar dari darah yang dikumpulkan secara steril dalam vacutainer tanpa anticoagulant, dapat dikirimkan secara langsung bersama bekuan darahnya dalam keadaan dingin (jangan dibekukan) bila kita yakin bah-

wa spesimen tersebut dapat mencapai tujuan dalam waktu 24 jam. Bila tidak, sebaiknya serum tersebut dipisahkan dari bekuan darahnya lalu didinginkan atau dibekukan sebelum dan selama pengiriman. Tergantung dari jenis penyakit serta macamnya pengujian yang dilakukan di laboratorium, maka terhadap serum tersebut dapat atau tidak boleh diberi bahan pengawet. Misalnya untuk uji netralisasi terhadap serum yang bersangkutan tidak boleh ditambahkan bahan pengawet yang bersifat virucida (merthiolate, Na-azid dan sebagainya. (3)

2. PEDOMAN KHUSUS

Jika timbul persangkaan tentang adanya penyakit cacar ayam, maka pada pemeriksaan dikirimkan bahan atau spesimen berupa alat tubuh tersangka seperti: kulit yang terserang, trachea, pharynx dan oesophagus. Spesimen tersebut sebagian diawetkan dalam formalin 10 % dan sebagian diawetkan dalam larutan penyangga glycerine. (3)

BAB V

PEMBERANTASAN DAN PENCEGAHAN PENYAKIT

1. PENGOBATAN

Pemberantasan dengan cara pengobatan sulit dilakukan, oleh karena tak ada obat yang khas untuk virus penyebab penyakit ini. Hanya kebersihan serta perawatan yang baik dari ayam sakit tersebut merupakan cara penting untuk menghindari terjadinya komplikasi. Kemudian untuk mencegah infeksi sekunder, yang biasanya disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, dapat diberikan antibiotika.

Pada kasus yang ringan pengobatan dapat dilakukan dengan jalan mengelupas lesi-lesi cacar, kemudian diolesi dengan *Tinctura jodii*, *Mathylen blue* atau *Mercurochrom*. Ternyata cara ini dapat mempercepat terjadinya kesembuhan. (10, 21. 22.)

2. PENCEGAHAN

2.1. Khusus

Usaha pencegahan terhadap penyakit merupakan hal yang lebih penting dibandingkan pengobatan. Tanpa adanya program pencegahan yang cermat dan teratur, maka peternakan akan mengalami kesulitan didalam mencapai sukses dibidang usahanya.

Tindakan pencegahan yang dilakukan secara khusus terhadap penyakit cacar ayam adalah dengan

jalan vaksinasi. Vaksin yang dipakai disini adalah vaksin hidup atau vaksin aktif yang dibuat dari selaput chorioallantois atau fibroblast embryo ayam.

2.1.1. Macam vaksin :

Dua macam vaksin yang banyak dipergunakan untuk pengebalan ayam terhadap cacar adalah : (12, 15.)

2.1.1.1. Vaksin Cacar Merpati :

Merupakan vaksin aktif dan dibuat dari virus strain cacar merpati yang tidak diatenuasikan. Virus ini sendiri bersifat tidak patogen untuk ayam. Reaksi yang ditimbulkan oleh vaksin ini bersifat ringan dan dapat dipergunakan untuk ayam petelur yang sedang berproduksi. Umumnya ia dipergunakan untuk ayam berumur 4 minggu dan ayam yang satu bulan lagi bertelur. Pemberian pada ayam berumur kurang dari 4 bulan hendaknya diberikan vaksinasi ulangan sebelum berproduksi.

Kekebalan yang ditimbulkan oleh vaksin ini adalah berkisar

antara 2 sampai 3 bulan.

2.1.1.2. Vaksin Cacar Ayam :

Vaksin ini dibuat dari strain virus cacar ayam yang ringan, kemudian diatenuasikan pada selaput chorioallantois atau fibroblast embryo ayam. Penggunaan vaksin ini dilakukan pada ayam berumur 4 minggu dan kemudian diulangi lagi 1 bulan sebelum ayam bertelur. Vaksin ini tidak boleh dipakai untuk ayam yang sedang bertelur.

Kekebalan maximal biasanya diperoleh pada akhir minggu ke 4 dan berlangsung sampai lebih dari 1 tahun.

2.1.2. Metode Vaksinasi :

Penggunaan vaksin cacar ayam umumnya dilakukan dengan dua metode (Hall, 1956.), sebagai berikut : (4)

2.1.2.1. Metode Penusukan :

Disini dipakai 2 jarum berukuran 1/4 inchi dengan menggunakan gabus atau pegangan lain. Jarum tersebut lalu dicelupkan kedalam larut

an vaksin dan ditusuk-tusukkan pada kulit sayap (wing web).

Metode ini bersifat cepat, seksama dan ekonomis. Setelah 1 minggu, pada tempat tersebut akan terjadi reaksi dengan terbentuknya kerak (scab).

2.1.2.2. Metode Pencabutan Bulu :

Pada metode ini, empat atau lima bulu dicabuti (biasanya bulu dibagian lateral dari paha ayam), kemudian vaksin cacar ayam digosokkan dengan memakai sikat kecil pada folikel-folikel bulu tersebut. Ayam yang divaksin lalu diperiksa reaksinya setelah 7 sampai 10 hari dan pada folikel bulu bekas tempat vaksinasi akan terlihat adanya pembengkakan serta kemerahan.

2.2. Umum

Disamping vaksinasi, management yang baik dan kebersihan juga merupakan faktor penting serta membantu didalam pencegahan penyakit.

Tindakan secara umum ini dapat dilakukan sebagai

berikut :

- 2.2.1. Menempatkan ayam-ayam dalam kandang bersih serta berventilasi baik. Ukuran kandang tersebut disesuaikan dengan banyaknya ayam yang dipelihara.
- 2.2.2. Melakukan pemisahan ayam berdasarkan umur dan jarak dari masing-masing kandang hendaknya cukup jauh agar tidak mudah terjadi penyebaran penyakit.
- 2.2.3. Diusahakan untuk tidak memasukkan ayam baru kedalam kawanan yang lama, sebelum dilakukan tindakan karantina terlebih dahulu, yaitu lebih kurang selama seminggu.
- 2.2.4. Menghindarkan adanya burung liar dari kawanan ayam yang dipelihara, sebab ia dapat bertindak sebagai sumber pembawa penyakit.
- 2.2.5. Pemberantasan terhadap serangga, terutama nyamuk dan lalat, oleh karena dapat merupakan vektor penyakit.
- 2.2.6. Memperhatikan kondisi ayam yang dipelihara, sehingga jika didalam kandang ditemukan hewan sakit, maka dapat segera dilakukan pemisahan.
- 2.2.7. Peralatan minum dan makan serta semua perkakas yang dipakai harus dicuci secara teratur.

- 2.2.8. Mencegah pengunjung atau orang yang tidak berkepentingan, termasuk kendaraan, kedalam tempat tersebut.
- 2.2.9. Memberikan makanan dan minuman yang bersih serta mempunyai nilai gizi yang memenuhi syarat dengan cara teratur. (5. 12, 14.)

BAB VI

RINGKASAN

Fowlpox merupakan penyakit yang selain menyerang ayam juga itik, kalkun, angsa, burung liar dan burung peliharaan lain. Banyak nama yang dipakai untuk penyakit ini, misalnya Bird pox, Avian pox, Roup, Avian molluscum, Fowl diphtheria, Contagious epithelioma, Geflugel pocken, Variola aviaire, Viruela aviar dan Bouba. Sedang di Indonesia sendiri ia dikenal dengan nama Cacar ayam atau Difteri unggas. Selain ayam muda, penyakit cacar ayam juga menyerang yang dewasa,

Penyebab cacar pada ayam adalah virus Borreliota avium. Virus ini mempunyai ukuran yang besar, yaitu antara 250 sampai 354 milimikron, sehingga dapat dilihat dengan mikroskop biasa. Pada pemeriksaan mikroskop dengan pewarnaan Giemsa akan terlihat Borrel bodies berbentuk cocci yang kecil.

Penularan penyakit terjadi secara kontak langsung atau tidak langsung melalui makanan, minuman dan peralatan yang tercemar. Selain itu penularan juga dapat terjadi melalui gigitan serangga, seperti nyamuk dan sebagainya.

Gejala khas pada cacar ayam adalah berupa perubahan kulit di daerah kepala dan kemungkinan bagian tubuh lain yang tidak berbulu atau berbentuk sarang-sarang difteris didaerah mulut dan tenggorokan.

Penyakit ini dapat menimbulkan kerugian ekonomis berupa kematian, gangguan pertumbuhan anak ayam serta penurunan produksi telur dan daging.

Perubahan pasca mati yang menyolok pada cacar ayam bentuk kulit adalah berupa bintil-bintil cacar pada daerah kepala dan bagian tubuh lain yang tidak berbulu. Sedangkan dari bentuk difterik ditemukan benjolan-benjolan berwarna keputihan pada permukaan mukosa rongga mulut dan trachea disertai peradangan daerah sinus, terutama sinus infra orbitalis.

Diagnosa yang hanya didasarkan atas gejala klinis tidak cukup untuk memastikan penyakit. Oleh karena itu perlu dilakukan beberapa cara pemeriksaan lain di laboratorium untuk meneguhkan hasil diagnosa tersebut. Pewarnaan metode Gimenez merupakan cara yang cepat untuk menunjukkan adanya elementary bodies virus cacar ayam, yaitu dengan jalan mewarnai preparat hapusan yang berasal dari bintil-bintil penderita cacar ayam atau dari selaput chorioallantois yang ditulari virus cacar ayam.

Pemberantasan terhadap cacar ayam sulit dilakukan, oleh karena disamping penyebabnya adalah suatu virus, juga banyak hewan lain atau serangga yang dapat bertindak sebagai pembawa bibit penyakit, misalnya burung-burung liar atau nyamuk.

Oleh karena tindakan pemberantasan diatas sulit dilakukan, maka perlu diambil langkah-langkah pencegahan, ba

ik secara umum maupun khusus. Tindakan secara umum dapat dijalankan dengan melaksanakan management peternakan yang baik, misalnya pengawasan ketat terhadap pembawa bibit penyakit atau sumber penularan lain, seperti ayam yang baru sakit, burung-burung liar, nyamuk dan lain-lain. sedangkan tindakan secara khusus dilakukan dengan cara vaksinasi. Untuk ayam yang sedang memproduksi pengebalan sebaiknya dilakukan dengan memakai vaksin cacar merpati, meskipun lama kekebalannya pendek (lebih kurang 3 bulan). Hal ini mengingat oleh karena bila dipakai vaksin cacar ayam akan menyebabkan terjadinya penurunan produksi telur. Sebaliknya untuk mengembalikan ayam muda atau belum memproduksi dipakai vaksin cacar ayam, oleh karena ia dapat memberi kekebalan yang lebih lama yaitu lebih kurang 1 tahun.

APPENDIX IResep Larutan Penyangga Glycerine

- Larutan A.

R/ Dibasic sodium phosphate

($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)

7,13 ml

Aquadest menjadi

1000 ml

- Larutan B.

R/ Potassium dihydrogen phosphate

(KH_2PO_4)

5,45 ml

Aquadest menjadi

1000 ml

Larutan buffer 7,6 dibuat dengan jalan mencampur 6 bagian larutan A dan 1 bagian larutan B, kemudian ditambah dengan glycerine sama banyak. Sterilkan dengan autoclave.

APPENDIX II1. Surat Pengantar Spesimen Model E. 25

SURAT PENGANTAR SPESIMEN

UNTUK UNGGAS

- I. 1. Nama pemilik :
2. Peternakan :
3. Alamat (yang dapat dicapai oleh Pos):.....
- II. 1. Jumlah Spesimen (Ayam/Bebek/Kalkun) :.....*)
2. Yang dikirimkan adalah sebagai berikut
- a) Dalam keadaan hidup/sakit :ekor
- b) Dalam keadaan mati/bangkai :ekor
- Tanggal mati :
- c) Dalam bentuk kiriman alat tubuh:.....
- III. Berasal dari :
1. Bangsa : Ras/Kampung *)
2. Strain Ayam : Petelur/pedaging*)
3. Umur : Anakan/Muda/Dewasa*).....hari/minggu/bulan *)
- IV. Anamnese :
1. Banyaknya unggas yang dimiliki dalam Lokasi yang bersangkutan : ekor. sama/berbeda umur *), dengan perincian sebagai berikut :
- a) Anakanekor *)
- b) Mudaekor *)
- c) Dewasaekor *)

2. Sistem perandangan : Intensif/Litter/Baterai/tak ada kandang *)
3. Kadar protein dalam ransuman :%
4. Obat-obat (feed supplement dalam ransuman):.....
5. Ransuman tersebut : Mencampur sendiri/beli jadi *)
keluaran
6. Riwayat Vaksinasi :
 - A. Vaksinasi ND :
 - a) Vaksinasi terakhir tgl....., ini adalah yang kekali.
 - b) Macam vaksin : Aktif/Inaktif *)
 - c) Strain Virus :
 - d) Buatan siapa :
 - e) Aplikasinya :
 - B. Vaksinasi lainnya bila ada :
 - a) Macam vaksin : Aktif/Inaktif *)
 - b) Buatan siapa :
 - c) Tanggal vaksinasi:
 - d) Aplikasinya :
7. Pertama kali diketahui sakitnya :.....jam/hari yang lalu *)
8. Kematian terjadi secara : mendadak/lambat *). kira-kira dalam :jam/hari*)
9. Jumlah yang sakit sekarang ini adaekor.
Jumlah yang sudah matiekor.
10. Tanda-tanda penyakit (tuliskan tanda-tanda yang nya-

ta saja) sebagai berikut :

.....

.....

V. Keterangan tambahan yang perlu

.....

....., tgl.

Nama terang dan tanda tangan

Pengirim

(.....)

Tembusan :

Yth. Sdr. Kepala Dinas Peternakan

Dati II/Kodya:.....

Perhatian : *) Coret yang tidak perlu

Diisi dengan jelas/huruf Balok.

2. Surat pengantar Spesimen Model E. 26

Dinas :

.....

SURAT PENGANTAR SPESIMEN UNTUK UNGGAS

Nomor ; tgl.....19..

Lampiran:

Perihal :

Kepada

Yth.

di

I. 1. Nama pemilik :

2. Peternakan :

3. Alamat (yang dapat dicapai oleh pos):.....

II. 1. Jumlah spesimen (Ayam/Bebek/Kalkun):.....

2. Yang dikirimkan adalah sebagai berikut :

a) Dalam keadaan hidup/sakit :ekor

b) Dalam keadaan mati/bangkai:ekor

c) Dalam bentuk kiriman alat tubuh:

III. Berasal dari :

1. Bangsa : Ras/Kampung *)

2. Strain Ayam : Petelur/pedaging *)

3. Umur ayam : Anakan/ Muda/Dewasa*):.....hari/
minggu/bulan *)

IV. Anamnese

1. Banyaknya Unggas yang dimiliki dalam lokasi yang

- bersangkutan : ekor.
2. Sama/Berbeda Umur *), dengan perincian sebagai berikut :
- Anakan : ekor*)
- Muda : ekor*)
- Dewasa : ekor*)
3. Sistem perkandangan : Intensif/Litter/Ekstensif/tak ada kandang *).
4. Kadar protein dalam ransuman :%
5. Obat-obatan/Feed Supplement dalam Ransuman :.....
-
6. Ransuman tersebut : Mencampur sendiri/beli jadi *), keluaran :
7. Riwayat vaksinasi :
- A. Vaksinasi ND :
- a) Vaksinasi terakhir tanggal :
- b) Ini adalah yang ke :kali.
- c) Macam vaksin : Aktif/Inaktif *)
- d) Strain virus :
- B. Vaksinasi lainnya bila ada :
- a) Macam vaksin : Aktif/Inaktif *)
- b) Buatan siapa :
- c) Aplikasinya :
- d) Tanggal vaksinasi :
8. Pertama kali diketahui sakitnya :jam/hari yang lalu *)

- 9. Kematian terjadi secara : Mendadak/lambat (kira-kira dalam) :
- 10. Jumlah yang sakit sekarang ini adaekor
 Jumlah yang sudah matiekor
- 11. Tanda-tanda penyakit (tuliskan tanda-tanda yang nyata saja) sebagai berikut :
-
- 12. Sudah/belum *) diberi pengobatan (bila sudah, sebut macam dan takaran obatnya dan bagaimana hasilnya) :
-
- V. Keterangan tambahan yang perlu :
-

Nama terang dan tanda tangan

Pengirim

(.....)

Tembusan :

- 1.
- 2.
- 3.

Perhatian : *) Coret yang tidak perlu

Diisi dengan jelas/huruf balok.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Andrewes, C. 1964. Viruses of Vertebrates, The William and Wilkins Company, Baltimore, p. 274.
2. Anonymus. 1974. Penataran Ilmu Penyakit Unggas, Australian Asian Universities Co-operation Scheme, Konsorsium Ilmu-ilmu Pertanian Dep. P dan K. Republik Indonesia, Yogyakarta, hal. 47.
3. Anonymus. 1978. Buku Spesimen Veteriner, Edisi ke II, Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian, hal. 7 - 11, 21.
4. Berger, Card, Pomeroy. 1968. Diseases and Parasite of Poultry, 6th ed., Lea and Febiger, Philadelphia, pp. 163 - 171.
5. Boediatmodjo. 1971. Mengenal dan Mencegah Penyakit Ayam, terbitan kedua, Insp. Din. Kehewan Prop. Jatim.
6. Bruner, D.W. and J.A. Gillespie. 1973. Hagan's Infectious Diseases of Domestic Animals, Cornell Universities Press, Itacha, New York, p. 750.
7. Burnet, F.M. 1960. Prinsiples of Animal Virology, 2nd ed. Academic Press, New York and London, p. 24.
8. Card, L.E. and Nesheim. 1975. Poultry Production 11th ed. Lea and Febiger, Philadelphia, p. 189.
9. Cottral, G.E. 1978. Manual of Standarized Method for Veterinary Microbiology, Cornell University Press, Itacha, p. 274 - 285.
10. Hadisoeparto, S. 1977. Tehnik dan Management Ayam Pete-

- lur, hal. 29 - 30.
11. Hitchner, S.B. (ed). 1975. Isolation and Identification of Avian Pathogens, Arnold Printing Corporation Itacha, New York, p. 282 - 288.
 12. Hofstad, M.S. (ed). 1972. Diseases of Poultry, 6th ed, The Iowa State University Press. Ames. U.S.A. p. 707 - 722.
 13. Jull, M.A. 1958. Poultry Husbandry, 3rd ed., Mc Graw hill Publishing Company Ltd., Bombay, p. 379 - 382.
 14. Lauw K.L. 1970. Ternak Ayam di Indonesia, Cetakan kesepuluh, Perusahaan Ternak "Missouri" Bandung, hal. 111 - 112.
 15. Merchant and Pecker. 1963. Veterinary Bacteriology, 6th ed., Iowa State University Press, p. 729 - 738.
 16. Minbai, A. and J.P. Kreier. 1973. An Experimental study of the Pathogenesis of Fowlpox Infection in Chickens, Avian Dis. Vol. 17, no. 3, p. 532 - 539.
 17. Morse, E.V. (ed). 1971. Method for Examining Poultry Biologics and for Identifying Avian Pathogens, National Academy of Sciences, p. 127 - 276.
 18. Petrak, M.L. 1969. Diseases of Cage and Aviary Bird, Lea and Febiger, Philladelphia, p. 278.
 19. Ressang, A.A. 1963. Patologi Khusus Veterinair, Departemen Urusan Research Nasional Republik Indonesia, hal. 613.

20. Rumawas, W. 1976. Patologi Penyakit Unggas, Penyakit Menular dan Kekurangan Gizi Pada Unggas, Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian Jakarta, hal. 84 - 89.
21. Seneviratna, P. 1969. Diseases of Poultry 2nd ed., Bristol John Wright and Sons Ltd. p. 25 - 29.
22. Siegmund, O.H. (ed). 1973. The Merck Veterinary Manual A Hand Book of Diagnostic and Therapy for The Veterinarian, 4th ed., Merck and Co. Inc. Rahway, N.J. U.S.A. p. 1021 - 1023.
23. Smith, H.A., T.C. Jones., Hunt. 1974. Veterinary Pathology, 4th ed., Lea and Febiger Philadelphia, p. 407.
24. Triphaty, D.N., L.E. Hanson and A.M. Killenger. 1973. Immunoperoxidase Tehnique For Detection of Fowlpox Antigen. Avian Dis. vol. 17, no. 2, p. 274 - 278.
25. Triphaty, D.N. and L.E. Hanson. 1976. A Smear Tehnique for Staining Elementary Bodies of Fowlpox, Avian Dis. vol. 20, no. 3, p. 609 - 610.
26. Triphaty, D.N. and L.E. Hanson. 1978. Pathogenesis of Fowlpox in Laying Hens, Avian Dis. vol. 22, no. 2, p. 259 - 265.