

## BAB VI

### PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN

Berhubung pemberantasan penyakit Rinderpest dengan pengobatan belum berhasil seperti apa yang kita harapkan, sedang pemberian antibiotika hanya berfungsi terhadap adanya infeksi sekunder oleh kuman, maka cara pencegahan dan pengendalian dari penyakit ini memegang peranan penting di dalam pemberantasan penyakit Rinderpest ini ( Scott 1963 ).

Apabila terpaksa dilakukan pemberantasan sebaiknya dilakukan sedini mungkin dengan cara hewan yang menderita dibunuh dan bangkainya dibakar atau dikubur sedalam dalamnya untuk menghindari atau mencegah penyebaran penyakit yang lebih luas. Sedang untuk pemasukan hewan harus melalui pengawasan yang ketat dengan tindakan isolasi atau karantina terhadap hewan sapi yang baru masuk dan uji darah terhadap hewan sapi yang positif atau menderita sub klinis ( Reid 1981 ).

Bagi daerah atau negara yang pernah terserang wabah penyakit Rinderpest, maka cara pencegahannya dengan cara melakukan vaksinasi yang tepat dan teratur serta karantina terhadap hewan sapi yang baru masuk. Sedangkan

bagi daerah atau negara yang bebas dari penyakit ini, maka cara pencegahan yang baik dengan membunuh semua hewan penderita, hewan yang tersangka dan hewan yang pernah berhubungan dengan hewan penderita penyakit Rinderpest ini ( Taylor 1981 ).

Adapun cara pencegahan dan pengendalian terhadap penyakit yang disebabkan oleh virus pada umumnya sama saja, meskipun penyebab dan gejala penyakitnya tidak sama. Demikian pula dengan penyakit Rinderpest ini, maka cara pencegahan dan pengendaliannya dapat dilakukan dengan :

#### A. Vaksinasi.

Program vaksinasi untuk mencegah infeksi penyakit Rinderpest merupakan cara yang efektif untuk memberi respon kekebalan pada hewan yang peka terhadap penyakit ini. Dimana respon kekebalan yang ditimbulkan setiap hewan satu dengan lainnya tidak sama, tergantung dari keadaan atau kondisi hewan yang akan divaksinasi tersebut. Berdasarkan hasil penelitian bahwa vaksinasi dengan virus Rinderpest pada hewan sapi yang sebelumnya telah diinfeksi dengan parasit jenis Trypanosoma dan Theileria, maka ternyata titer antibodi yang dihasilkan dalam tubuh hewan itu mengalami penurunan, sehingga kekebalan yang ditimbulkan lebih rendah ( Wagner 1975, Rurangirwa 1980 ).

Cara vaksinasi yang cepat, tepat dan teratur akan sangat berguna bagi hewan yang berada dalam daerah atau negara enzootis Rinderpest ( Reid 1981 ). Sedang vaksin yang sering dipergunakan dalam program pencegahan dan pengendalian penyakit Rinderpest pada daerah umumnya adalah:

## 1. Vaksin Aktif.

Vaksin aktif dibuat dari virus hidup yang sudah dihilangkan virulensinya, tetapi masih dapat menimbulkan kekebalan yang cukup baik dan tahan lama. Berdasarkan tempat yang dipergunakan untuk atenuasi virusnya, maka vaksin aktif ini dapat dibagi menjadi 5 macam vaksin yaitu:

### 1.1. Lapinized vaksin.

Vaksin ini pertama kali dibuat di Jepang pada tahun 1930 dengan menggunakan virus Rinderpest yang diatenuasikan pada hewan kelinci. Setelah dilakukan pasage sebanyak 100 kali secara intra vena, maka akan diperoleh virus yang virulen untuk kelinci tetapi tidak virulen pada sapi bahkan dapat menimbulkan kekebalan yang cukup baik yaitu sekitar 2 tahun (Kobune et al. 1976).

Bahan untuk membuat vaksin ini diambil dari jaringan limfoid seperti limpa dari kelinci yang mati tersebut. Vaksin ini sekarang sudah tidak dipergunakan lagi karena bila atenuasinya kurang sempurna kadang kala masih virulen untuk sapi (Reid 1981).

### 1.2. Avianized vaksin.

Vaksin ini pertama kali dibuat di Jepang dan Amerika pada tahun 1945 dengan mempergunakan virus hidup Rinderpest yang diatenuasikan pada telur ayam bertunas secara intra vena pada selaput chorioallantoicnya (CAM). Setelah dilakukan passage sekitar 110 - 200 kali, maka

virus menjadi virulen untuk embryo ayam tetapi tidak virulen untuk sapi. Vaksin ini dalam penggunaannya jarang sekali menimbulkan reaksi post vaksinal tetapi daya untuk menimbulkan kekebalan pada sapi kurang baik sehingga vaksin ini sekarang sudah tidak dipergunakan lagi ( Reid 1981, Scott 1963 ).

### 1.3. Lapinized-Avianized vaksin.

Vaksin ini pertama kali dibuat oleh Nakamura dan Miyamoto pada tahun 1953, dengan cara mengattenuasikan virus yang lapinized kedalam telur ayam bertunas pada selaput chorioallantoicnya sehingga akan diperoleh sejenis vaksin yang baik proses attenuasinya. Vaksin ini merupakan vaksin yang paling baik dan aman karena proses attenuasinya sangat sempurna, sehingga dapat memberikan kekebalan yang cukup baik dan lama. Vaksin ini sampai sekarang masih sering dipergunakan untuk mencegah terhadap penyakit Rinderpest pada suatu daerah atau negara yang masih terdapat penyakit ini, karena tidak menimbulkan reaksi post vaksinal dan tidak menyebarkan penyakit terhadap hewan-hewan yang tidak divaksin ( Reid 1981 ).

### 1.4. Caprinized vaksin.

Vaksin ini pertama kali dicoba oleh Koch pada tahun 1897 dan oleh Edward di India pada tahun 1900, dengan mempergunakan virus Rinderpest yang diattenuasikan pada hewan kambing. Setelah dilakukan passage sebanyak antara 50 - 100 kali secara subcutan, maka virus menjadi ganas

untuk kambing tetapi tidak virulen pada sapi dan dapat menimbulkan kekebalan yang cukup baik. Sebagai bahan untuk pembuatan vaksin ini yang paling baik adalah organ limpa dari kambing yang mati tersebut. Vaksin ini dalam penggunaannya biasanya disertai dengan serum Rinderpest untuk mencegah terjadinya reaksi post vaksinal yang ditandai dengan gejala demam, lakrimasi dan diare ( Scott 1963, Reid 1981 ).

#### 1.5. Tissue culture vaksin.

Vaksin ini pertama kali dibuat oleh Plowrighter dan Ferris pada tahun 1965 dengan cara mengattenuasikan virus Rinderpest pada perbenihan jaringan yang terbuat dari sel-sel ginjal anak sapi dalam bentuk monolayer . Bahan yang paling baik untuk pembuatan vaksin ini adalah organ limpa yang dibuat suspensi dari sapi yang mati karena penyakit Rinderpest. Dimana suspensi virus tadi diteteskan diatas perbenihan jaringan yang terbuat dari sel ginjal anak sapi dalam bentuk monolayer tersebut dan diinkubasikan pada temperatur 37° Celcius. Kemudian dilihat adanya kerusakan-kerusakan yang terjadi pada media jaringan berupa Cytopathogenic Effect ( CPE ) yang ditandai dengan pembesaran sel, bertambahnya bentuk granular, adanya vakuola pada cytoplasmanya dan adanya inclusion bodies intra cytoplasmic yang diakhiri dengan lisisnya sel secara sempurna. Cairan yang dihasilkan dari kerusakan sel tadi dikumpulkan dan diteteskan diatas media jaringan yang lainnya, demikian sete-

rusnya sampai passage ke 95 kali baru didapatkan virus yang tidak virulen untuk sapi dan dapat menimbulkan kekebalan yang cukup baik ( Scott 1963 ).

Pada passage ke 90 - 100 kali pada media tersebut dapat diproduksi vaksin dengan titer virus yang dihasilkan secara tetap lebih dari  $10^4$  TCID<sub>50</sub> per mili liter, sedangkan dosis yang dianjurkan untuk vaksinasi pada sapi sebanyak  $10^2$  TCID<sub>50</sub>. Untuk menjaga infektifitasnya supaya tidak menurun, maka vaksin tersebut harus disimpan pada suhu  $-20^{\circ}$  sampai  $0^{\circ}$  Celcius dan dimasukkan ke dalam botol yang gelap berisi salin pospate. Biasanya vaksin ini dikemas dalam bentuk vial berukuran 2 mili liter ( De Boer 1972, Reid 1981 ).

## 2. Vaksin Inaktif.

Vaksin ini dibuat dari jaringan yang mengandung virus yaitu organ limpa dari sapi penderita penyakit Rinderpest. Sebagai zat kimia yang baik untuk menginaktifkan virus adalah formalin dan chloroform. Kekebalan yang ditimbulkan dari vaksin ini relatif pendek sekitar 6 bulan, tetapi dalam penggunaannya vaksin ini cukup aman karena menggunakan virus yang mati (Mircham sy et al. 1974 ).

### B. Stamping Out.

Cara stamping out ini sering dilakukan di daerah atau negara maju yang sebelumnya bebas dari penyakit Rinderpest dan bila diperlukan dapat pula dilakukan di daerah atau negara yang sporadis Rinderpest. Di mana hewan penderita, hewan tersangka dan hewan yang pernah berhubungan dengan hewan penderita baik secara langsung maupun tidak langsung harus dibunuh. Sedangkan terhadap bangkai dari hewan yang dibunuh tersebut harus dibakar atau dikubur dan bekas tempat dari hewan penderita harus disuci hamakan dengan desinfektansia karbol atau lisol untuk mencegah penyebaran penyakit Rinderpest yang lebih luas ( Scott 1963 ).

### C. Kombinasi Stamping Out dan Vaksinasi.

Pada sistim ini di mana hewan-hewan penderita , hewan tersangka dan hewan-hewan yang pernah berhubungan dengan hewan penderita harus dibunuh dan bangkainya harus dibakar atau dikubur. Sedang terhadap hewan-hewan sehat harus dilakukan vaksinasi secara sempurna. Sistim ini paling sering dilakukan pada daerah sporadis Rinderpest, di mana pelaksanaannya harus dilakukan secara cepat, tepat dan teratur untuk mencegah penyebaran penyakit yang lebih luas ke lain daerah terutama daerah yang bebas dari penyakit Rinderpest ( Reid 1981 ).