**REVIEW JURNAL**

**TUGAS VIROLOGI**

**Deteksi *Bovine Herpesvirus-1* Secara Immunohistokimia**

**pada Membran Korioallantois Telur Ayam Berembrio**



OLEH : KELOMPOK 2

NAMA : 1. WAHYUDIN ISLAMSYAH (1811201003)

2. OFIVAH PERMATASARI (1811201004)

3. NADIA FITRI YANI (1811201018)

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ‘AISYIYAH**

**YOGYAKARTA**

|  |  |
| --- | --- |
| Judul Jurnal | Deteksi Bovine Herpesvirus-1 Secara Immunohistokimia pada Membran Korioallantois Telur Ayam Berembrio |
| Jenis Jurnal | Peternakan |
| Volume dan Halaman | Vol. 16 No. 4 : 483-488 |
| Tahun | 2015 |
| Penulis | Yuli Purwandari Kristianingrum, Charles Rangga Tabbu, Bambang Sutrisno, Sitarina Widyarini, Kurniasih, Tri Untari, dan Asmarani Kusumawati |
| Reviewer | Wahyudin Islamsyah, Ofivah Permata Sari, Nadia Fitri Yani |

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah meneguhkan diagnosis infeksi virus IBR pada sapi yang ditumbuhkan dalam telur ayam berembrio sebagai pengganti kultur sel.

1. Metode Penelitian
2. Pada penelitian ini digunakan lima sampel swab nasal dari sapi-sapi positif didiagnosis IBR di BPTU Padang Mengatas. Telur ayam berembrio, umur 9-10 hari diinjeksi dengan sampel swab nasal sebanyak 0.5 mL pada membran korioallantois. Selanjutnya, telur berembrio tersebut diinkubasi selama tiga hari dalam inkubator suhu 37oC. Membran korio- allantois dan embrio diamati perubahannya. Jika belum terlihat adanya perubahan, dilakukan penanaman kembali (pasase) 3-5 kali. Bentukan pock pada membran dimasukan dalam buffer formalin 10% untuk proses histopatologi dengan pewarnaan Hematoksilin dan Eosin (HE) dan immunohistokimia terhadap BHV-1.
3. Analisis Data

Hasil pewarnaan histopatologi jaringan membran korioallantois dengan metode HE dan immunohistokimia terhadap antibodi BHV-1 diamati dengan mikroskop binokuler (Olympus DP12) dan data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif.

1. Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap infeksi BHV-1 sebagai penyebab dari IBR pada membran korioallantois dari telur ayam berembrio, menunjukkan adanya bentukan lesi pock dengan ukuran bervariasi. Perubahan tersebut berupa bentukan nodul-nodul putih keabuan dengan ukuran yang bervariasi di sekitar lokasi injeksi virus dan tersebar pada membran korioallantois, gambaran nodul pock tersebut menun- jukkan adanya pertumbuhan BHV-1 yang tumbuh pada membran korioallantois telur ayam berembrio. Pertumbuhan virus tersebut membutuhkan proses adaptasi, sehingga diperlukan beberapa kali penanaman (pasase) virus tersebut pada telur ayam berembrio agar dapat tumbuh pada membrana korioallantois. Namun demikian, pertumbuhan virus tersebut pada embrio ayam tidak menimbulkan kematian dan perubahan patologi pada embrio ayam. Dalam penelitian tersebut telah berhasil dilakukan isolasi virus BHV-1 dari sampel- sampel yang berasal dari sapi yang menun- jukkan gejala klinis dari infeksi IBR bentuk genital. Ukuran dari lesi pock yang tampak pada membran korioallantois tersebut menunjukkan adanya satu isolat virus atau dua isolat virus. Untuk mengidentifikasi isolat virus tersebut dilakukan dengan menggunakan teknik Agar Gel Presipitasi Test, Dot-ELISA, reduksi pock, dan uji netralisasi virus dengan menggunakan spesifik anti BHV-1. Isolat-isolat virus dari lesi pock yang berukuran besar maupun kecil tersebut bereaksi sangat baik dengan anti-BHV- 1, dan spesifik pada uji serologi untuk identifikasi virus. Berdasarkan gambaran histopatologi dengan pewarnaan HE pada nodul pock pada membran korioallantois menunjukkan adanya area nekrosis disertai dengan adanya bentukan badan inklusi intranuklear yang berwarna eosinofilik pada sel-sel epitel yang mengalami perubahan degeneratif. Sel-sel mengalami kebengkakan disertai adanya bentukan ruang- ruang kosong pada sitoplasma sel. Inti sel mengalami marginasi kromatin yang berada di tepi dari inti sel. Selain itu juga tampak adanya daerah epitel membran yang mengalami nekrosis. Gambaran area nekrosis tersebut ditandai dengan sel-sel yang mengalami kariolisis (vakuolisasi). Hasil penelitian ini menyatakan bahwa isolasi virus BHV-1 menghasilkan cytopathological effect pada kultur sel, menyebabkan kebengkakan sel dan fusi sel, serta bentukan giant cell dan multinucleated sel syncytial. Perubahan tersebut berupa sekumpulan sel yang terinfeksi virus dan berbentuk bulat serta spesifik dengan bentukan benda inklusi intranuklear yang berwarna eosinofilik dengan kondensasi marginasi kromatin pada tepi membran inti.Perubahan histopatologi jaringan secara immunohistokimia dari membran korioallantois tersebut menunjukkan adanya perkembangan virus BHV-1. Perubahan tersebut ditandai adanya reaksi positif dengan warna kecoklatan pada epitel membran korioallantois dan inti sel. Hal tersebut disebabkan karena adanya ikatan enzim Streptavidin Horse Radish Peroxidase, antigen dan antibodi dengan kromogen 3,3 diaminobenzidine (DAB). Badan inklusi intranuklear berwarna eosinofilik yang disebabkan oleh infeksi BHV-1 secara immunohistokimia dapat dideteksi pada epitel kulup/preputium dan vulva kambing yang mengalami pustula multifokus dan ulserasi vulvovaginitis. Reaksi positif terhadap BHV-1 secara immunohistokimia dapat juga diamati pada sapi dan kambing yang mengalami vulvovaginitis dan balanopostitis. Berbeda dengan mikroorganisme lain, virus tak dapat tumbuh dan berkembangbiak pada media pertumbuhan yang mati dan perkembangannya memerlukan sel hidup Virus dapat melakukan replikasi pada sel yang hidup baik di dalam inti maupun sitoplasma dari sel inang. Organisme BHV-1 merupakan golongan virus yang bereplikasi pada inti sel dari inang. Dalam melakukan replikasi, DNA virus BHV-1 ditranskripsikan oleh inti melalui cellular dependent RNA polymerase II. Terdapat dua atau lebih siklus dalam proses transkripsi, variasi unit transkripsi (kelompok gen di bawah kontrol promotor tunggal) yang akan ditranskripsikan pada suatu sekuens temporal . Virus meru- pakan parasit obligat intraseluluer yang dapat berkembang biak di dalam tubuh inang dan jika di luar tubuh akan inaktif. Jika virus memasuki sel hidup maka akan terjadi: a) Membentuk inclution bodies (badan inklusi) yang letaknya di dalam sitoplasma sel, inti sel atau dalam sitoplasma dan inti sel, tergantung dari jenis virusnya; b) Merangsang sel yang dimasuki untuk membentuk suatu zat yang disebut interferon. Interferon mempunyai daya mencegah pemasukan dan perkembangbiakan virus lain; c) Sel mengalami kerusakan atau degenerasi dalam metabolisme karena virus dapat mengubah metabolisme untuk membentuk virus baru yang akan menuju ke arah kematian sel; d) Sel mengalami perubahan bentuk atau transformasi yang menjurus ke arah pembentukan pembengkakan sel; e) Sel yang tidak mengalami transformasi ataupun degenerasi, akan membentuk komponen baru yang diperlukan untuk pembentukan virus baru; f) Sel dapat mengalami perubahan yang disebut cytopathic effect yaitu pada awalnya sel berbentuk kumparan berinti, kemudian virus masuk ke dalam sel tersebut dan berubah menjadi bulat berkelompok dengan inti yang menjadi besar, struktur inti menjadi kasar dan inti kelihatan menjadi lebih gelap jika dilihat di bawah mikroskop. Hal tersebut terjadi karena komponen virus dibentuk dengan bantuan peralatan sel inang yang diserangnya. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa nodul pock yang terbentuk pada

membran korioallantois merupakan lesi dari BHV-1 penyebab IBR.

1. Kesimpulan

Pertumbuhan virus BHV-1 dapat dilakukan pada telur ayam bertunas umur 9-10 hari yang ditandai dengan pembentukan lesi nodul *pock* pada membran korioallantois, benda inklusi intranuklear, dan reaksi positif terhadap antibodi BHV-1 pada epitel membran korioallantois.