

Mengenal Telur *Specific Pathogen Free* (SPF) Sebagai Salah Satu Media Pembawa Hama Penyakit Hewan Karantina

Ambar Retnowati^{1*}, Dona Sondang²

¹Fungsional Medik Veteriner Muda BBKP Soekarno Hatta, ²Fungsional Medik Veteriner Madya BBKP Soekarno Hatta

Keywords: media pembawa hama penyakit, telur *specific pathogen free*.

PENDAHULUAN

Telur SPF (*Specific Pathogen Free*) sejauh ini diandalkan oleh industri produsen vaksin hewan untuk memproduksi vaksin unggas. Pasalnya, telur SPF merupakan media yang sangat baik untuk membiakkan virus calon vaksin ayam terutama untuk memproduksi vaksin aktif, karena telur SPF benar-benar bebas dari patogen yang bisa menginfeksi ayam. Telur ayam yang dihasilkan dari ayam SPF akan aman jika dipakai sebagai media produksi vaksin, sehingga vaksin yang dihasilkan bebas dari cemaran patogen yang tidak diharapkan (Gagnieur *et.al.*, 2014)

Telur SPF akan menghasilkan titer yang lebih tinggi dari telur biasa. Selain itu, penggunaan telur SPF untuk produksi vaksin *live* merupakan kewajiban, sesuai standar OIE (Organisasi Kesehatan Hewan Dunia). "Berdasarkan standar OIE, telur SPF yang digunakan untuk produksi vaksin harus bebas dari 18 patogen yang *infectious* terhadap ayam, dan untuk melakukan uji bebas patogen tersebut, dapat digunakan metode yang disarankan oleh OIE, antara lain uji AGPT, ELISA, HI test, SN test, dan lainnya (OIE, 2000).

Indonesia merupakan konsumen yang cukup besar bagi produsen vaksin import, dimana untuk vaksin *New Castle Disease* saja membutuhkan 2 miliar dosis per tahun untuk peternakan broiler komersil bila divaksinasi 2 kali saja, sedangkan pabrik vaksin di Indonesia sangat sedikit jumlahnya, yang melayani pangsa pasar ternak ayam komersil. Pemerintah Indonesia bertanggung jawab terhadap program vaksinasi ND dan pengadaan vaksin membantu peternak kecil atau menengah (Pastoret *et.al.*, 1997)

TINJAUAN PUSTAKA

Telur SPF dan Clean Eggs

Telur SPF merupakan telur yang terbebas dari patogen yang spesifik yaitu lebih dari 30 jenis penyakit patogen sesuai ketentuan yang ditetapkan oleh farmakope. Penggunaan telur SPF dalam produksi vaksin menjamin tidak adanya agen asing dalam penyakit spesifik dalam telur. Telur SPF lebih dominan disukai dari pada telur fertil biasa untuk pertumbuhan virus karena telur

SPF tidak memiliki antibodi spesifik pada kuning telur.

Penggunaan telur SPF dalam produksi vaksin menjamin tidak adanya agen asing dalam penyakit specific dalam telur. Telur SPF didominasi disukai dari pada telur fertil biasa untuk pertumbuhan virus karena telur SPF tidak memiliki antibodi spesifik pada kuning telur.



Gambar 1. Telur SPF

Fungsi SPF seperti pada Gambar 1, diantaranya :

1. Produksi unggas biologi bertaraf internasional
2. Produksi vaksin unggas & manusia
3. pengembangan kultur sel primer & garis sel untuk penelitian & diagnosis
4. Isolasi dan karakterisasi agen infeksius.
5. Melakukan penelitian pada virus Live
6. Dalam studi interaksi sel virus dalam proses kanker
7. Penggunaan SPF ayam untuk eksperimental sebagai sentinel untuk diagnostik Isolasi untuk infeksi virus yang tidak diketahui

PEMBAHASAN

Balai Besar Karantina Pertanian Soekarno Hatta sebagai salah satu pintu masuk komoditi media pembawa hama penyakit hewan khususnya dari negara lain mempunyai fungsi sebagai unit pelaksana teknis dalam rangka mencegah masuknya hama penyakit karantina yang diatur dalam Undang Undang No 16 tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Karantina Tumbuhan dan Karantina Ikan.

Telur SPF sebagai bahan dasar vaksin dari perusahaan vaksin milik pemerintah maupun swasta khususnya dibidang vaksin perunggasan menjadi salah satu media pembawa yang kita awasi lalulintasnya,

Telur SPF yang biasa dilalulintaskan berasal dari Negara Jepang, Australia, dan India. biasanya digunakan untuk pembuatan vaksin live. Persyaratan yang harus dilengkapi adalah *Health Certificate* dari daerah asal. Dalam lalulintas telur SPF juga mencantumkan telur bebas dari agen pathogen penyakit tertentu dan dibuktikan dengan adanya *Certificate of Analysis* dan *Materiy Safety Data Sheet* dari flock-flock yang telah dilakukan pengujian.

Adapun agen pengujian tersebut bisa kita lihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Daftar agen penyakit yang harus dilakukan pengujian oleh telur SPF.

Pathogen	Test used
*Avian adenovirus group 1	✓
Avian adenovirus group 2	✓
Avian encephalomyelitis virus	✓
*Avian infectious bronchitis virus	✓
Avian infectious laryngotracheitis virus	✓
Avian leucosis virus	✓
Avian nephritis virus	✓
*Avian paramyxovirus type 2	✓
*Avian paramyxovirus type 3	✓
*Avian reoviruses	✓
Avian reticulo-endotheliosis virus	✓
Chick anaemia virus	✓
Fowl pox virus	✓
Haemagglutinating avian adenovirus (Egg drop syndrome-76 virus)	✓
Infectious bursal disease virus	✓
*Influenza virus type A	✓
Marek's disease virus	✓
*Newcastle disease virus	✓
*Turkey viral rhinotracheitis virus (avian pneumovirus)	✓
Turkey herpes virus	✓

Telur SPF yang dilalulintaskan berasal dari beberapa Negara diantaranya, Australia, India, Thailand dan German. Dalam tahun 2017 terdapat 24 frekuensi kedatangan dengan jumlah total 135660 butir. Tindakan karantina yang dilakukan terhadap media pembawa HPHK ini diantaranya pemeriksaan dokumen dari daerah asal dapat berupa Health Certificate / Certificate of Origin, Certificate of Analysis, Data Dari Flock dapat berupa MSDS (*Materiy Safety Data Sheet*) dan dokumen pendukung lainnya seperti rekomendasi pemasukan yang diterbitkan dari Direktorat Jenderal Perternakan dan Kesehatan Hewan, dan Surat Perijinan mengenai Importasi Barang , *Airwaybill*, *Packing List* dan *Invoice* .pemeriksaan

terhadap fisik meliputi kemurnian barang, keseuaian barang, jumlah barang dengan dokumen dilakukan oleh petugas karantina dibawah tanggung jawab dokter hewan karantina yang diatur oleh undang-undang dan peraturan pemerintah yang berlaku.

Table 2. Jenis standar pengujian yang dilakukan oleh telur SPF

PATHOGEN	source SPF flock		Bulk vaccine	PROCEDURES
	Pre-egg collection	Post-egg collection		
Avian adenoviruses	Serology	Serology	Serology	Serology: ELISA; Gel-precipitin
Avian encephalomyelitis virus	Serology	Serology	Serology	Serology: ELISA; Serum neutralization (SN)
Avian infectious bronchitis virus	Serology	Serology	Serology	Serology: ELISA; SN or Haemagglutination inhibition (HIT)
Avian infectious laryngotracheitis virus	Serology	Serology	Serology	Serology: SN or ELISA
Avian leucosis virus	Serology	Serology	Serology	ELISA for virus (initial testing).SN for antibody (subsequent testing)
Avian nephritis virus	Serology	Serology		Serology: Florescent antibody (FA)
Avian paramyxovirus type 2 and 3	Serology	Serology	Serology	Serology: HIT
Avian reoviruses	Serology	Serology	Serology	Serology: ELISA (initial testing), FA (subsequent testing); Gel-precipitin or FA
Avian reticulo-endotheliosis virus	Serology	Serology	Serology	Serology: FA
Chick anaemia agent	Serology	Serology	Serology	Serology: FA
Fowl pox virus	Serology	Clinical	Serology	Clinical: Examination, history and histopathology
Haemorrhagic	Clinical	Clinical		Clinical: Examination and history

MSDS (*Materiy Safety Data Sheet*) yang dilampirkan saat dilalulintaskan ke negara tujuan biasanya berupadata atau hasil pengujian yang dikeluarkan dari penanggungjawab kandang/flock SPF dalam hal ini *Quality Control Flock* . Data dapat berupa report dari pengambilan sampel di flock dan method serta hasil pengujian terhadap beberapa agen penyakit mengacu pada *USDA Veterinary Services Memorandum No. 8000.65* dan *European Pharmacopoeia 5.2.2*.

Tabel 3. Data lalu lintas telur SPF 2017 yang memasuki bandara Soekarno Hatta

No	Tanggal	Asal	Tujuan	Jumlah	satuan	Alat Angkut
1	01/12/2017	India	PT. MENSANA ANEKA SATW	12600	Butir	CATHAY PACIFIC
2	01/17/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	600	Butir	GARUDA INDONESIA
3	01/25/2017	Thailand	SHS INTERNATIONAL, PT.	360	Butir	THAI AIRWAYS
4	01/25/2017	India	PT. MENSANA ANEKA SATW	12600	Butir	GARUDA INDONESIA
5	01/31/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	400	Butir	GARUDA INDONESIA
6	13/02/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	400	Butir	GARUDA INDONESIA
7	15/02/2017	India	PT. MENSANA ANEKA SATW	12600	Butir	THAI AIRWAYS
8	03/01/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	400	Butir	GARUDA INDONESIA
9	03/08/2017	India	PT. MENSANA ANEKA SATW	12600	Butir	THAI AIRWAYS
10	06/08/2017	Australia	MEDION FARMA JAYA, PT	7200	Butir	GARUDA INDONESIA
11	21/06/2017	Australia	PT. MENSANA ANEKA SATW	9360	Butir	GARUDA INDONESIA GA717
12	25/07/2017	Australia	PT. MENSANA ANEKA SATW	9360	Butir	GARUDA INDONESIA GA717
13	08/11/2017	Australia	PT. MENSANA ANEKA SATW	9360	Butir	GARUDA INDONESIA GA717
14	24/08/2017	Australia	PT. MENSANA ANEKA SATW	9360	Butir	GARUDA INDONESIA GA717
15	25/08/2017	Australia	PT. MENSANA ANEKA SATW	9360	Butir	GARUDA INDONESIA GA717
16	15/09/2017	Australia	MEDION FARMA JAYA, PT	7380	Butir	GARUDA INDONESIA
17	10/11/2017	Germany	PT. MEDION FARMA JAYA	6840	Butir	EMIRATES CARGO
18	31/10/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	200	Butir	GARUDA INDONESIA
19	11/09/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	200	Butir	GARUDA INDONESIA
20	14/11/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	200	Butir	GARUDA INDONESIA
21	15/11/2017	Germany	PT. MEDION FARMA JAYA	6840	Butir	EMIRATES
22	21/11/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	200	Butir	GARUDA INDONESIA
23	28/11/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	200	Butir	GARUDA INDONESIA
24	12/05/2017	Australia	PT. (PERSERO) BIO FARMA	200	Butir	GARUDA INDONESIA
25	13/12/2017	Germany	MEDION FARMA JAYA, PT	6840	Butir	EMIRATES
jumlah total				135660	Butir	

SIMPULAN DAN SARAN

Telur SPF merupakan salah satu kategori media pembawa HPHK dalam kategori *low risk* karena sudah terbebas dari agen penyakit dibuktikan dengan *Health Certificate* yang menyertai proses pengiriman dari negara asal. Pemeriksaan di karantina khususnya di bandara harus dilakukan secara cepat mengingat fungsi dari telur SPF sebagai bahan baku dasar pembuatan live vaksin karena akan mempengaruhi terhadap jumlah atau hasil inokulasi dari sheet virus jika dilakukan di tempat yang tidak sesuai dan dapat mempengaruhi dari hasil potensi vaksin tersebut.

Pemeriksaan fisik meliputi kemurnian, jumlah dan kesesuaian media pembawa HPHK telur SPF dapat dilakukan di Instalasi Karantina Produk Hewan yang telah ditetapkan oleh petugas karantina dibawah pengawasan Dokter Hewan Karantina.

Petugas karantina harus memastikan telur SPF yang dilalulintaskan merupakan media pembawa bahan baku live vaksin. Pemilik perusahaan harus memberikan laporan terhadap petugas karantina bahwa telur SPF tersebut akan dilakukan proses inokulasi virus pada umur 9-11 hari dan akan dilakukan proses pemusnahan terhadap media pembawa telur SPF segera setelah dilakukan proses panen virus dengan melaporkan kepada Dokter Hewan Karantina.

Telur SPF memang dikategorikan dalam media pembawa dalam kategori *low risk* tetapi petugas karantina harus dapat melakukan pengawasan fungsi dan kegunaan di beberapa perusahaan vaksin dari telur SPF sebagai bahan baku pembuatan vaksin aktif, sedangkan Clean

Eggs merupakan bahan baku produksi vaksin inaktif. Setiap Perusahaan atau Instansi yang melakukan importasi terhadap media pembawa HPHK telur SPF disarankan harus memberikan laporan terhadap penggunaan telur SPF setelah dilakukan inokulasi virus dan kapan dilakukan pemusnahan serta melakukan pengawasan terhadap penggunaan telur SPF.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Australian Government, Departement of Agriculture and Water Resources. 2004. *Quarantine Policy for the Importation and /or use of fertile SPF eggs (Gallus gallus) of Non Australian Origin*. www.Agriculture.gov.au/specific-pathogen-free-spf-eggs.
- [2] Balai Besar Karantina Pertanian Soekarno Hatta. 2018. *E-Qvet Bidang Karantina Hewan*. Jakarta
- [3] Gagnieur L, Cheval J, Cochet M, Breard E, Gratigny M, Hebert C, Muth E, Viarouge C, Dumarest M, Couplier M, and Eloit M. 2014. *Analysis by high throughtput sequencing of specific pathogen free eggs*. Short Paper Biological xxx (2014, 1-2). Science Direct
- [4] Kencana GAY, Swarta IN, Nurhandayani A, Ramdan M. 2014. *Kepekaan Telur Spesific Pathogen Free dan Clean Egg terhadap Virus Flu Burung*. Jurnal Veteriner. Vol 15(1): 87-93 .ISSN: 1411-8327.
- [5] Office International des Epizooties (OIE). 2000. *Manual of standards Diagnosis Test and Vaccines*. Diakses Januari 2018
- [6] Office International des Epizooties.(OIE). 2005. *Manual of Diagnostic Test and Vaccines for Terrestrial Animals 2004*. Version Adopted May 2005. Chaptes2.7.12. Avian Infuenza. <http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A-00037.htm>. Diakses Januari 2018
- [7] Pastoret, PP, Blancau J, Vannier P, Versuchren C. 1997. *Veterinary vaccinology*. Elsevier. Nederland.