

PENGELOLAAN KANDANG AYAM SPF DAN PERANANNYA DALAM PENGUJIAN MUTU OBAT HEWAN

Oleh : Agung Gde Anom dan A. Maizir.

PENDAHULUAN

Laboratorium Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan mempunyai kewajiban melakukan pengujian mutu terhadap obat hewan baik import maupun produksi dalam negeri.

Untuk menjamin kelancaran tugas tersebut, maka dibutuhkan sarana pengujian berupa bahan kimia, bahan biologik, standard-standard, hewan percobaan terutama telur SPF dan ayam SPF, di samping adanya tenaga-tenaga teknis yang terampil.

Ayam SPF atau ayam Specific Pathogen Free adalah ayam yang dipelihara sedemikian rupa sehingga bebas dari beberapa penyakit tertentu dan tidak mengandung/mempunyai antibodi terhadap penyakit-penyakit tersebut.

Ayam SPF memegang peranan yang sangat penting untuk pengujian vaksin unggas terutama uji keamanan dan potensi.

Mengingat pentingnya peranan ayam SPF tersebut dan masih langkanya bahan referensi mengenai pengelolaan ayam tersebut maka dalam tulisan ini dikemukakan beberapa aspek teknis pengelolaan ayam SPF. Bahan penulisan didasarkan atas pengalaman penulis selama mengikuti training di Jepang disertai beberapa bahan referensi lainnya.

PEMELIHARAAN AYAM SPF

Dalam pemeliharaan ayam SPF beberapa persyaratan yang harus dipenuhi untuk dapat tetap terpeliharanya lingkungan yang steril adalah sebagai berikut:

1. BANGUNAN.

Dalam pemeliharaan ayam SPF bangunan memegang peranan yang sangat penting. Bangunan tersebut dibuat sedemikian rupa sehingga mikroorganisme dan parasit tidak dapat masuk ke dalamnya. Oleh karenanya dalam membuat bangunan tersebut harus ada keyakinan bahwa tidak terdapat kebocoran-kebocoran. Jendela harus tidak dapat dibuka dan tertutup rapat serta disegel. Saluran pembuangan, pintu keluar masuknya pekerja harus dijaga ketat, dinding luar dari bangunan harus sedemikian rupa sehingga dapat merupakan sistem penghalang mikroorganisme dari luar.

Perlengkapan dalam bangunan kandang ayam SPF a.l. :

1). Dunk Tank (bak air penghubung).

Dunk tank sangat berguna dan merupakan pintu keluar masuk yang mudah dan ideal bagi peralatan-peralatan kecil yang tahan air dan dapat ditinggal beberapa hari atau beberapa minggu dalam tanki.

2). Sterilizing Chamber/Autoclave.

Autoclave sangat umum digunakan dalam pemeliharaan ayam SPF sebagai sterilisator, yang mempunyai dua pintu dengan arah yang berlawanan yaitu bagian

kotor yang menghadap keluar dan bagian bersih yang menghadap ke dalam bangunan ayam SPF, sehingga autoclave merupakan pintu lewat peralatan-peralatan yang diperlukan dalam kandang ayam SPF.

3). Ethylene Oxide.

Ethylene oxide ini biasanya digunakan untuk sterilisasi pakaian dan kertas/buku yang diperlukan dalam ruangan atau kandang ayam SPF.

Ethylene Oxide merupakan zat kimia yang sangat toksik dan dalam bentuk murni mudah meledak, sehingga dalam penggunaannya ditambah dengan carbon-dioxida 10%.

4). Pakaian.

Pekerja yang bertugas pada unit ayam SPF pada perinsipnya harus selalu menggunakan pakaian yang steril. Ini dapat dilakukan dengan cara setiap pekerja yang akan masuk kandang ayam SPF selalu menggunakan pakaian kerja yang baru disterilkan dan tidak dapat digunakan ulang sebelum disterilkan kembali. Oleh karena itu pada unit ayam SPF memerlukan pakaian yang cukup untuk setiap pekerja.

Sterilisasi dapat dilakukan dengan cara di autoclave selama 15 — 20 menit pada temperatur 121°C . Setelah pakaian tersebut disterilkan, dengan kotak khusus ditempatkan dalam kamar mandi yang telah dirancang sedemikian rupa sebagai tempat keluar masuknya pekerja dan selalu disinari dengan lampu ultra violet.

5). Ventilasi.

Udara yang masuk ke dalam ruangan ayam SPF harus melewati pipa udara dengan menggunakan pompa tekan udara yang telah dilengkapi beberapa lapis filter dengan ukuran 0,7 — 0,9 mikron, sehingga udara yang masuk ke ruangan ayam SPF adalah udara yang steril. Sedangkan pengeluaran udara dari ruangan ayam SPF juga melalui pipa udara dengan menggunakan pompa isap yang juga telah dilengkapi beberapa lapis filter.

Yang perlu diperhatikan dalam sistim ventilasi adalah pengeluaran udara harus lebih kecil dari pemasukan udara, sehingga tekanan udara dalam ruangan SPF menjadi positif (positive pressure). Oleh karena itu pada setiap ruangan perlu adanya alat pengontrol tekanan udara.

Untuk beberapa negara yang kelembaban udaranya tinggi, maka diperlukan adanya sistim pendingin udara (AC).

6). Air minum.

Air minum untuk ayam SPF adalah air yang steril. Sterilisasi air minum dapat dilakukan dengan disinfeksi sumber air minum (water tank) dengan menggunakan desinfektan, penyaringan (filtering), dilewatkan pada sinar ultra violet.

Sebelum diberikan pada ayam SPF, terlebih dahulu harus diperiksa secara laboratoris dengan hasil negatif, dan pada setiap bulan sekali secara periodik air minum tersebut diperiksa secara laboratoris dengan hasil negatif.

7). Lain-lain.

Di tempat-tempat tertentu dalam ruangan ayam SPF seperti kamar mandi, gudang makanan, koridor dan lain-lain harus dilengkapi dengan lampu ultra violet, yang sangat berguna membunuh kuman penyakit.

2. PEKERJA

Orang yang bekerja pada unit ayam SPF harus jelas, dan tidak boleh orang lain yang masuk atau bekerja di dalamnya, juga pekerja unit ayam SPF tidak diperkenankan mengerjakan pekerjaan pada bagian lain.

Seseorang yang bekerja pada unit ayam SPF mempunyai kedudukan khusus dan jauh sebelum pekerja diijinkan memasuki ruangan ayam SPF, mereka harus mengerti betul tentang ayam SPF dan selalu sadar akan kewajibannya terhadap keamanan dan pemeliharaan sistim penghalang (barrier sistem), sehingga orang yang bekerja pada unit ayam SPF perlu orang yang mempunyai dedikasi tinggi. Kelalaian dalam pengaturan pekerja ini dapat merupakan bahaya yang sangat besar terutama sebagai sumber reinfeksi.

Dalam pekerjaannya sehari-hari, sebelum pekerja memasuki ruangan pemeliharaan ayam SPF, pekerja tersebut harus mandi bersih terlebih dahulu, kemudian masuk ke ruangan pakaian steril dan memakai pakaian steril lengkap.

Setelah pekerja menggunakan pakaian steril, tangan dan kaki (sepatu) dicuci/dicelupkan dalam desinfektan, dan kemudian barulah dapat memulai pekerjaannya. Oleh karena itu pintu keluar masuk pekerja dirancang sedemikian rupa melewati kamar mandi serta dilengkapi dengan lampu ultra violet.

PERSIAPAN KANDANG DALAM PEMELIHARAAN AYAM SPF

Pada permulaan pemeliharaan ayam SPF, prosedur sterilisasi secara lengkap dan menyeluruh adalah: mendisinfeksi seluruh bagian luar bangunan dan sekitarnya dan selalu diulang secara periodik setiap satu bulan sekali dengan menggunakan Iodine 4%. Pada bagian dalam bangunan pada setiap ruangan dan koridor dicuci dan disikat bersih, di desinfeksi dengan larutan Benzalconium Chlorida 3% dan dibiarkan selama ± 12 jam atau sampai kering. Kemudian disemprot dengan menggunakan Iodine 4% ditingkatkan selama ± 12 jam atau sampai kering. Selanjutnya di fumigasi dengan menggunakan KMnO_4 + Formalin selama 24 jam. Setelah itu dicuci dan didesinfeksi kembali dengan Iodine 4% kemudian ditingkatkan sampai kering. Tahap terakhir adalah melakukan pemeriksaan pada setiap ruangan dan koridor terhadap adanya mikroorganisme dengan menggunakan media agar darah atau media lainnya yang ditempatkan pada beberapa tempat selama 10–20 menit. Bila hasil negatif, pemeliharaan ayam SPF dapat dimulai tetapi bila masih ada/terdapat pertumbuhan bakteri maka pekerjaan persiapan kandang harus diulangi dari permulaan lagi, sampai didapatkan hasil pemeriksaan yang negatif terhadap mikroorganisme.

PERANAN AYAM SPF PADA PENGUJIAN MUTU OBAT HEWAN

Ayam SPF adalah ayam yang dipelihara sedemikian rupa sehingga bebas dari beberapa penyakit tertentu dan tidak mengandung/mempunyai antibodi terhadap penyakit-penyakit tersebut.

Untuk menjamin mutu obat hewan, perlu dilakukan pengujian-pengujian mutu, baik sebelum maupun selama peredaran obat hewan tersebut.

Untuk melakukan pengujian, misalnya pengujian vaksin ND, diperlukan telur/ayam yang tidak mengandung antibodi terhadap ND, demikian juga terhadap jenis vaksin yang lain. Sehingga kekebalan yang timbul pada ayam setelah dilakukan pengujian adalah betul-betul

disebabkan/diakibatkan oleh vaksin tersebut. Hasil yang murni dari pengujian tidak akan dapat diperoleh kalau ayam/telur yang kita gunakan sebelumnya telah mengandung kekebalan terhadap ND.

Jadi jelaslah bahwa untuk mendapatkan hasil uji dari produk vaksin unggas yang dapat dipertanggung jawabkan hasilnya, maka mutlak diperlukan telur/ayam SPF.

Jadi peranan telur/ayam SPF sebagai sarana pengujian mutu obat hewan terutama untuk produk vaksin unggas sangat besar dan memegang peranan yang sangat penting dan menentukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. HULSE, E.C. et al. (1979). Report of the avian product standardization committee. International Association of Biological Standardization p 3—7.
2. MACH, E., and PETTER, W.L. (1967). The UFAW Handbook on the care and management of laboratory animals. 3rd ed. E & S Livingstone Ltd. Edinburgh and London p. 201—215.
3. SHORT, D.J., and WOODNOTT, D.P. (1969). The I.A.T. Manual of Laboratory Animal Practice and Techniques. Crosby Lockwood & Son Ltd. 26 old Brompton Road, London S.W. 7 p. 410—429.