

DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN KARANTINA PERTANIAN

Gedung E Lt. 1, 5, 7
Kampus Deptan
Jl. Harsono RM. No. 3 Ragunan
Jakarta Selatan 12550

Telp./Fax. : (021) 7816484, 7816483
7816482, 7816481
Website : <http://karantina.deptan.go.id>
Email : infokarantina@deptan.go.id

KEPUTUSAN KEPALA BADAN KARANTINA PERTANIAN

Nomor : 501/Kpts/PD.670.210/L/12/2008

TENTANG

**PEDOMAN PERSYARATAN TEKNIS INSTALASI KARANTINA HEWAN
UNTUK SATWA PRIMATA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN KARANTINA PERTANIAN,

- Menimbang : a. bahwa Badan Karantina Pertanian adalah lembaga pemerintah yang mempunyai tugas mencegah masuk dan tersebarnya hama penyakit hewan yang dapat mengancam kesehatan manusia, kesehatan hewan serta kelestarian sumber daya alam hayati dan lingkungan hidup;
- b. bahwa satwa primata merupakan salah satu komoditas hewan laboratorium dengan frekuensi perdagangan ke luar negeri cukup tinggi, sehingga disamping pengawasan terhadap risiko membawa penyakit ke wilayah RI, perlu juga diperhatikan pengawasan terhadap kualitas kesehatan hewan yang akan diperdagangkan ke luar negeri dalam rangka menjamin kepercayaan negara tujuan kepada Indonesia;
- c. bahwa pelaksanaan tindakan karantina dalam rangka pengawasan tersebut memerlukan infrastruktur dalam bentuk Instalasi Karantina Hewan (IKH) yang meliputi tempat, sarana dan fasilitas untuk pemeriksaan, pengamatan, pengambilan sample dan penyimpanan sementara hewan selama masa karantina;
- d. bahwa untuk itu dipandang perlu disusun pedoman persyaratan teknis IKH khususnya untuk media pembawa HPHK berupa satwa primata sebagai acuan bagi petugas karantina hewan dalam melakukan pengawasan dan tindakan karantina hewan di lapangan
- Mengingat : a. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan (Lembaran Negara

- Republik Indonesia Tahun 1967 Nomor 10, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2824);
- b. Undang-Undang Nomor 16 tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3482);
 - c. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4437);
 - d. Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2000 tentang Karantina Hewan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 161, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3482);
 - e. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
 - f. Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia;
 - g. Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 1096/Kpts/TN.120/10/1999 tentang Pemasukan Anjing, Kucing, Kera dan Hewan Sebangsanya ke Wilayah/Daerah Bebas Rabies di Indonesia.
 - h. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 471/Kpts/ LB.720/8/ 2001 tentang Tempat-Tempat Pemasukan dan Pengeluaran Media Pembawa Hama dan Penyakit Hewan Karantina;
 - i. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 34/Permentan/ OT.140/7/2006 tentang Persyaratan dan Tata Cara Penetapan Instalasi Karantina Hewan;
 - j. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 51/Permentan/ OT.140/10/2006 tentang Pedoman Tata Hubungan Kerja Fungsional Pemeriksaan, Pengamatan dan Perlakuan Penyakit Hewan Karantina;
 - k. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 02/Kpts/ OT.140/1/2007 tentang Dokumen dan Sertifikat Karantina Hewan.
 - l. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 110/Kpts/TN.530/2/2008 tentang Perubahan Lampiran Keputusan Menteri Pertanian Nomor 206/Kpts/TN.530/3/2003 tentang Penggolongan Jenis-Jenis Hama dan Penyakit Hewan Karantina, Penggolongan dan Klasifikasi Media Pembawa;

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN :

- KESATU : KEPUTUSAN KEPALA BADAN KARANTINA PERTANIAN TENTANG PEDOMAN PERSYARATAN TEKNIS INSTALASI KARANTINA HEWAN UNTUK SATWA PRIMATA
- KEDUA : Pedoman Persyaratan Teknis Instalasi Karantina Hewan untuk Satwa Primata sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan ini;
- KETIGA : Pedoman Persyaratan Teknis sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU merupakan pedoman bagi Instansi Pemerintah dan pengguna jasa dalam mendirikan dan menetapkan bangunan untuk melaksanakan tindakan karantina;
- KEEMPAT : Instalasi Karantina yang telah ditetapkan sebelum berlakunya peraturan ini dinyatakan masih tetap berlaku
- KELIMA : Masa berlakunya Instalasi Karantina sebagaimana dimaksud pada amar KEEMPAT disesuaikan paling lambat 2 (dua) tahun sejak ditetapkannya peraturan ini;
- KEENAM : Peraturan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : 4 Desember 2008

Kepala Badan Karantina Pertanian,



Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Menteri Pertanian;
2. Para Pejabat Eselon I Departemen Pertanian;
3. Para Pejabat Eselon II Badan Karantina Pertanian;
4. Para Kepala Balai Besar/Balai/Stasiun Karantina Pertanian di seluruh Indonesia.

PEDOMAN PERSYARATAN TEKNIS INSTALASI KARANTINA HEWAN UNTUK SATWA PRIMATA

I. PENDAHULUAN

Peningkatan frekuensi maupun kuantitas perdagangan hewan, termasuk hewan laboratorium, terus terjadi pada era perdagangan global. Keadaan tersebut berdampak pada tingginya risiko masuk terbawa dan tersebarnya hama dan penyakit hewan karantina (HPHK) dari suatu wilayah negara ke wilayah negara lain, termasuk Republik Indonesia, sehingga menuntut kesiapan fungsi Karantina Hewan yang merupakan garda terdepan dalam pencegahan dan penolakan penyakit. Selain risiko atas penyakit yang mungkin masuk ke wilayah RI, maka perlu diperhatikan juga pengawasan perdagangan hewan ke luar negeri, dimana hal ini berkaitan dengan jaminan terjaganya kualitas kesehatan hewan dalam rangka menjamin kepercayaan negara tujuan kepada Indonesia.

Satwa primata merupakan salah satu komoditas hewan laboratorium yang cukup tinggi frekwensi perdagangannya ke luar negeri. Terkait dengan upaya pencegahan masuk, keluar dan tersebarnya HPHK yang merupakan tugas pokok dan fungsi dari instansi karantina maka diperlukan tindakan karantina yang dituangkan dalam suatu pedoman.

Pelaksanaan tindakan karantina memerlukan infrastruktur yang meliputi tempat, sarana dan fasilitas untuk pemeriksaan, pengamatan, pengambilan sample dan penyimpanan sementara hewan selama masa karantina. Instalasi karantina hewan (IKH) adalah tempat untuk melakukan tindakan karantina terhadap hewan sebelum dinyatakan dapat dibebaskan maupun ditolak untuk dimasukkan dan diedarkan. Secara fisik, IKH terdiri dari lahan, bangunan, berikut peralatan serta fasilitas dan sarana pendukung yang dirancang sedemikian rupa sehingga layak digunakan sebagai tempat untuk melakukan tindakan karantina.

IKH harus memenuhi persyaratan administrasi dan persyaratan teknis serta pengelolaannya terstruktur untuk menjamin dapat digunakan sesuai tujuannya.

Terbatasnya jumlah IKH yang tersedia dan dibangun oleh pemerintah dibandingkan dengan jumlah kebutuhan dalam rangka pelaksanaan tindakan karantina maka dibuka peluang kepada pihak lain untuk menyediakan IKH guna kelancaran proses tindakan karantina. Instalasi Karantina Hewan milik pihak lain adalah IKH yang didirikan dan dikelola oleh pihak lain setelah mendapatkan ijin dari Badan Karantina Pertanian. IKH diwajibkan memenuhi persyaratan administrasi dan teknis yang berlaku bagi semua IKH.

Penetapan lokasi IKH berkaitan dengan analisis risiko penyebaran hama penyakit, peta situasi hama penyakit hewan, kesejahteraan hewan, sosial budaya dan lingkungan serta jauh dari lokasi budidaya hewan lokal.

Konstruksi bangunan instalasi harus kuat dan memenuhi persyaratan sehingga dapat menjamin keamanan media pembawa maupun petugas ataupun pekerja serta dilengkapi dengan sarana penunjang yang mudah dibersihkan dan disuci hamakan dan harus memiliki system drainase dan sarana pembuangan limbah untuk menjamin terhindarnya pencemaran lingkungan oleh limbah dan menghindari kemungkinan penyebaran hama penyakit hewan karantina.

Apabila terdapat beberapa hal yang tidak dapat mengikuti rekomendasi pedoman ini, maka penyesuaian ukuran dan standar instalasi karantina dapat dilakukan dengan pertimbangan professional dokter hewan penanggungjawab fasilitas disertai dengan acuan yang dapat dipertanggungjawabkan dan dikomunikasikan dengan dokter hewan berwenang (dokter hewan karantina).

II. MAKSUD DAN TUJUAN

Pedoman persyaratan teknis Instalasi Karantina Hewan untuk satwa primata disusun dengan maksud dan tujuan untuk dimanfaatkan sebagai pedoman untuk memberikan acuan teknis dalam menetapkan instalasi karantina hewan sebagai tempat pelaksanaan tindakan karantina terhadap satwa primata.

III. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup dari pedoman teknis IKH ini meliputi persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh izin operasional penggunaan IKH.

Pedoman ini dikhususkan terhadap satwa primata yang dimanfaatkan untuk keperluan penelitian biomedis dari jenis yang dapat diperdagangkan.

IV. DEFINISI

1. Instalasi Karantina Hewan milik Pemerintah/Pemerintah Daerah yaitu lahan berikut bangunan peralatan, dan sarana prasarana yang diperlukan sebagai tempat melaksanakan tindak karantina milik pemerintah.
2. Instalasi Karantina Hewan milik pihak lain yaitu lahan berikut bangunan peralatan, dan sarana prasarana yang diperlukan sebagai tempat melaksanakan tindak karantina milik pihak lain yang ditetapkan oleh Kepala Badan Karantina Pertanian yang telah memenuhi persyaratan administrasi dan persyaratan teknis sesuai ketentuan.
3. Instalasi Karantina Hewan Permanen adalah instalasi yang dibangun oleh pemerintah atau pihak lain yang penggunaannya bersifat permanen.
4. Instalasi Karantina Hewan Sementara adalah instalasi yang dibangun oleh pemerintah atau pihak lain yang penggunaannya bersifat sementara.
5. Kandang Hewan adalah lingkungan yang secara fisik langsung kontak dengan hewan dan membatasi hewan.
6. Ruang Hewan adalah lingkungan yang secara sekunder kontak dengan hewan, tempat kandang hewan berada atau ditempatkan.

7. Loading Dock adalah tempat bongkar/muat hewan dalam kandang angkut dari/ke kendaraan angkut.

V. PERSYARATAN ADMINISTRASI

A. IKH Milik Pemerintah

Persyaratan administrasi IKH milik pemerintah berdasarkan pada peraturan organisasi dan tatalaksana instansi pemerintah dibawah Badan Karantina Pertanian, Departemen Pertanian.

B. IKH Milik Pihak Ketiga

1. IKH milik instansi terkait (selain Badan Karantina Pertanian) diharuskan memenuhi persyaratan administrasi sebagai berikut:
 - a. Surat keterangan kepemilikan
 - b. Ijin gangguan/lingkungan
 - c. Memiliki Amdal/UKL-UPL
 - d. Memiliki Dokter hewan penanggungjawab *biosecurity* dan *biosafety*
 - e. Memiliki pedoman sistem manajemen mutu dan pengawasan internal
2. IKH milik swasta diharuskan memenuhi persyaratan administrasi sebagai berikut:
 - a. Organisasi:
 - i. Perusahaan harus berbadan hukum yang dapat ditunjukkan dengan surat/akta pendirian perusahaan
 - ii. Memiliki NPWP
 - iii. Memiliki struktur organisasi, susunan personalia, fungsi manajemen dan pengelolaan administrasi yang memadai untuk melaksanakan fungsi administrasi dan teknis IKH serta pertanggungjawabannya.
 - b. Ijin gangguan/lingkungan
 - c. Memiliki Amdal/UKL-UPL
 - d. Memiliki Dokter hewan penanggungjawab Biosecurity
 - e. Memiliki pedoman sistem manajemen mutu dan pengawasan internal
 - i. Untuk Pemilik
 - ii. Untuk Penyewa
 - f. Memiliki surat perjanjian kontrak/sewa apabila IKH disewakan kepada pihak pengguna lainnya.

VI. PERSYARATAN TEKNIS

1. LOKASI

1. Penilaian instalasi karantina hewan milik pihak lain atau pihak ketiga atas jarak dari lokasi Instalasi Karantina Hewan ke tempat pengeluaran, atau sebaliknya, dilakukan atas pertimbangan Dokter Hewan Karantina dengan memperhatikan *biosecurity*, *biosafety* alat angkut dan rute perjalanan dijamin aman tidak menularkan penyakit serta memenuhi prinsip kesejahteraan hewan. Hasil pertimbangan dokter hewan

karantina dibuat secara tertulis yang dilaporkan sebelum IKH ditetapkan. Pertimbangan ini meliputi jarak, alat angkut dan rute perjalanan disertai rencana volume dan frekuensi pemasukan yang tertulis dari importir terhadap pelabuhan pemasukan dan instalasi yang akan digunakan, pengawasan dan tindakan yang diberikan dalam perjalanan.

2. Jarak IKH dari lalu lintas umum, pemeliharaan hewan sejenis dan pemukiman penduduk dipertimbangkan dengan memperhatikan desain dari fasilitas IKH, sistem dan manajemen penanganan *biosecurity* dan *biosafety*. Dokter hewan karantina harus menguraikan desain fasilitas IKH.
3. Lokasi harus dilengkapi dengan pagar keliling terbuat dari bahan yang kuat (antara lain tembok, besi galvanis, kawat), memiliki desain yang dapat mencegah masuk dan keluarnya hama dan penyakit hewan karantina serta orang yang tidak berkepentingan.

2. SARANA UTAMA

1. Fasilitas karantina merupakan kompleks bangunan permanen yang dibuat dari material yang kuat, tahan lama, tidak mudah rusak dan tidak mudah berkarat.
2. Apabila unsur fasilitas terdiri dari bahan yang diketahui tidak tahan lama dan dapat lapuk (kayu), dan berkarat (besi), maka pemeriksaan kondisi harian dan berkala, serta rencana penggantian/ perbaikan perlu dilakukan secara terjadwal dengan bukti rekam yang tersimpan baik.
3. Seluruh fasilitas terutama area yang akan dilalui hewan dan ruang hewan harus dibuat dari bahan yang mudah dibersihkan, berpermukaan rata, tidak berpori, tahan air, tidak mengandung komponen beracun (*non-toxic*), kuat dan tidak mudah rusak. Sudut dan permukaan yang dapat menjadi tempat penimbunan debu dan kotoran harus dihindarkan atau diminimalkan.
4. Institusi/pemilik bertanggung jawab melakukan program pemeliharaan fasilitas sehingga fasilitas selalu berada dalam kondisi yang aman bagi hewan dan personil, tidak ada bagian yang tajam yang dapat melukai hewan dan personil, bebas dari hama, dan bebas dari bahan yang dapat membahayakan kesehatan hewan dan personil.
5. Personil yang keluar masuk fasilitas harus dibatasi, hanya personil yang berkepentingan (seizin dan sepengetahuan dokter hewan karantina) yang diperbolehkan masuk, terutama sekurang-kurangnya yang telah bebas tuberkulosis berdasarkan uji penapisan (*rontgen* paru yang tidak melebihi 6 bulan).

6. Pintu masuk menuju fasilitas karantina dilengkapi dengan tanda "Dilarang masuk bagi yang tidak berkepentingan".
7. Setiap pintu masuk menuju ruang karantina di mana hewan dikandangkan dilengkapi dengan tanda sbb:
 - a) Dilarang masuk bagi yang tidak berkepentingan
 - b) Dilarang makan, minum, merokok, memasang lensa kontak dan mengaplikasikan alat *make-up* di ruang hewan.
 - c) Wajib memakai alat pelindung diri (PPE= *Personal Protective Equipment*) yang telah ditentukan (misalnya: jas lab, masker, sarung tangan, dll.)

Sarana utama fasilitas karantina terdiri dari:

1. *LOADING DOCK*
 - a) *Loading dock* sebaiknya tidak menggunakan pintu yang digunakan untuk lalu lintas personil.
 - b) Jarak antara *loading dock* dengan ruang karantina hewan sebaiknya tidak terlalu jauh.
2. RUANG KARANTINA/ ISOLASI
 - a) Ruang karantina/ isolasi hewan sebaiknya merupakan fasilitas dalam ruangan tertutup/ *indoor*.
 - b) Ruang karantina/ isolasi hewan harus dipisahkan dari ruang pengobatan/ tindakan/ bedah/ nekropsi, ruang penyimpanan pakan jangka panjang, ruang penyimpanan alat dan logistik, serta ruang penanganan limbah.
 - c) Ruang karantina/ isolasi hewan harus terpisah dari ruang hewan untuk kegiatan koloni lainnya (penangkaran, pemeliharaan/ *holding*, penelitian, dan lain-lain).
 - d) Hanya hewan dengan spesies yang sama, sebaiknya sumber yang sama, dan hari kedatangan/ *batch* yang sama yang dapat dikandangkan dalam ruang yang sama.
 - e) Hewan direkomendasikan dikandangkan dalam kandang individu, sesuai dengan kapasitas penampungan jumlah kandang individu dalam setiap ruang. Pengecualian pengandangan individu dapat dilakukan untuk anakan yang dikandangkan bersama induknya, dan anakan yang lebih muda dari usia sapih dapat dikandangkan dengan hewan sejenis dengan usia dan ukuran setara. Pengecualian lainnya hanya dapat dilakukan dengan pertimbangan profesional dokter hewan.
 - f) Ruang hewan dilengkapi dengan *ante-room* di mana disediakan alat pelindung diri yang harus dipakai sebelum masuk ke dalam ruang hewan. Alat pelindung diri harus dilepas setelah keluar dari ruang hewan sebelum keluar dari *ante-room*.
 - g) Disediakan tempat untuk menggantung/menyimpan alat pelindung diri yang akan dipakai lagi.

- h) Disediakan tempat sampah untuk membuang alat pelindung diri yang hanya bisa dipakai satu kali.
- i) Syarat ruang hewan:
 - (1) Koridor

Koridor dibuat cukup lebar agar aktifitas personel dan pemindahan alat-alat bisa berlangsung dengan leluasa. Lebar antara 180 cm – 250 cm biasanya sudah memenuhi syarat.
 - (2) Dinding, lantai dan langit-langit:
 - (a) Dibuat dari bahan material yang tahan lama, tidak mudah korosi, tidak mudah belah, tidak mudah retak, dan tidak mudah berkarat.
 - (b) Permukaannya rata, mudah dibersihkan, tahan air, tidak berpori, tidak mengandung komponen beracun (*non-toxic*), kuat dan mudah dibersihkan. Pertemuan antara lantai dan dinding dibuat melengkung untuk memudahkan proses pembersihan.
 - (c) Apabila ruang hewan terdiri dari bahan yang diketahui tidak tahan lama dan dapat lapuk (kayu), maka pemeriksaan kondisi harian dan berkala, serta rencana penggantian/ perbaikan perlu dilakukan secara terjadwal dengan bukti rekam yang tersimpan baik.
 - (d) Apabila proses pembersihan ruangan memakai air dalam jumlah banyak, lantai perlu dilengkapi dengan sistem pembuangan air yang baik, dengan kemiringan lantai yang memadai ke arah saluran pembuangan untuk mencegah genangan air di lantai.
 - (e) Pipa pembuangan dalam fasilitas hewan disarankan dengan ukuran sekurang-kurangnya 4 inchi (10.2 cm), atau disarankan lebih besar.
 - (3). Jendela
 - (a) Dibuat dari material yang tahan lama, tidak mudah korosi, mudah dibersihkan dan tahan air.
 - (b) Selalu tertutup rapat, tidak dimaksudkan untuk fasilitas sirkulasi udara, melainkan untuk pencahayaan dan fasilitas pengayaan lingkungan yang diperlukan untuk kesejahteraan hewan di dalam karantina.
 - (4). Pintu
 - (a) Dibuat dari material yang kuat, tahan lama, tidak mudah korosi, dan tahan air.
 - (b) Daun pintu dan ambang pintu terpasang dengan kuat, tidak terdapat lobang-lobang/ lekukan yg bisa menjadi tempat bersarangnya serangga atau cacing.
 - (c) Ukuran tinggi sekurang-kurangnya 215 cm dan lebar sekurang-kurangnya 110 cm agar lalu lintas kandang hewan dan peralatan lainnya bisa dilakukan dengan leluasa.
 - (d) Membuka ke arah dalam untuk alasan keamanan.

- (e) Dilengkapi dengan kunci untuk mengontrol akses ke dalam ruangan, tapi pintu harus bisa dibuka dari dalam tanpa menggunakan kunci.
 - (5) Suhu ruangan yang direkomendasikan untuk satwa primata adalah 18° - 29° C.
 - (6) Kelembaban yang disarankan untuk ruangan hewan adalah 30-70%.
 - (7) Siklus cahaya yang direkomendasikan untuk ruangan hewan adalah dengan rasio 12 : 12 jam terang dan gelap.
 - (8) Untuk hewan berpigmentasi termasuk satwa primata, pencahayaan dengan kisar antara 800-110 *lux* (75-100 *foot candle*) masih dapat digunakan.
 - (9) Sirkulasi udara yang memadai diperlukan di seluruh fasilitas karantina termasuk ruang hewan. Untuk mencegah kontaminasi udara dari ruang karantina hewan, pengaturan sirkulasi sumber (*fan*) dan pembuangan (*exhaust*) udara diatur agar sirkulasi udara mengalir dari ruang lain ke arah area karantina hewan (tekanan udara ruang karantina lebih rendah/negatif dari tekanan udara ruang lainnya), dan udara yang berasal dari ruang karantina hewan tidak boleh dialirkan ke dalam ruang lain baik yang berisi hewan maupun tidak..
 - (10) Pada fasilitas yang dapat mengatur sirkulasi udara, pertukaran udara dalam ruang hewan direkomendasikan untuk diatur 15 kali pertukaran setiap jam.
 - (11) Apabila lingkungan fasilitas hewan tidak dikontrol upaya perlu dilakukan untuk meminimalkan paparan hewan oleh kondisi cuaca dan lingkungan yang membahayakan kesehatan dan kesejahteraan hewan. Antara lain dengan tempat yang terlindung dari paparan langsung matahari dan hujan, tambahan *fan* untuk meningkatkan sirkulasi udara pada saat suhu udara terlalu panas, dan lain-lain.
- j) Syarat kandang hewan:
- (1) Kandang individu hewan harus terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, tahan air, tidak mengandung komponen beracun (*non-toxic*), kuat (menghindari keluarnya hewan), tidak memiliki bagian tajam, dan tidak mudah rusak (oleh kotoran, bahan disinfeksi, ataupun hewan).
 - (2) Rancangan (*design*) harus dibuat yang memudahkan proses pembersihan serta meminimalkan akumulasi kotoran dan sisa makanan, menjaga hewan tetap kering, dan memberikan akses hewan untuk memperoleh pakan dan air minum. Selain itu juga memberikan akses bagi hewan untuk dapat mempunyai kontak *visual*, *auditory*, dan *olfactorial*
 - (3) Kebiasaan dan tingkah laku tertentu beberapa jenis satwa primata perlu dipertimbangkan dalam penentuan jenis dan rancangan kandang serta perlengkapannya. Misalnya beberapa jenis satwa primata secara alami melakukan

aktivitas bergelantungan (*brachiating*) sehingga memerlukan tinggi kandang lebih dibanding hewan lainnya; satwa primata jenis lain memerlukan sarang (*nesting box*); serta kompleksitas kandang diperlukan bagi hewan kera.

- (4) Tinggi kandang lebih diutamakan bagi satwa primata, dikarenakan beberapa spesies menggunakan dimensi vertikal lebih besar dibandingkan dengan luas kandang. Tersedianya tempat bertengger (*perch*) dapat memberikan kesempatan hewan untuk bertengger sesuai dengan tingkah laku alaminya, selain memberikan kesempatan menghindari dari kondisi basah maupun kotoran di lantai kandang.
- (5) Prinsip utama dalam menentukan ukuran kandang untuk satwa primata adalah memberikan kesempatan hewan untuk nyaman berada pada posisi/ postur normal tubuhnya, berputar dan melakukan postur normal, dan melakukan gerakan (terutama memanjat).
- (6) Rekomendasi ukuran minimum kandang individu untuk satwa primata ditabulasikan berdasarkan berat badan hewan sebagai berikut:

Luas dasar minimum dan tinggi minimum kandang individu:

Grup	Berat badan (kg)	Luas Kandang (m ²)	Tinggi Kandang (cm)
1	≤ 1 kg	0.15	50.8
2	>1 - 3 kg	0.28	76.2
3	>3 - 10 kg	0.40	76.2
4	>10 - 15 kg	0.56	81.28
5	>15 - 25 kg	0.74	91.44
6	> 25 kg	2.33	213.36

3. RUANG TINDAKAN MEDIS

- a) Untuk meminimalkan lalu lintas hewan, ruang tindakan medis dianjurkan berada berdekatan dengan ruang isolasi, dan harus terpisah dari ruang tindakan medis untuk koloni lainnya (penangkaran, pemeliharaan/ *holding*, penelitian, dan lain-lain).
- b) Dengan tujuan menghindari atau meminimalkan penyebaran penyakit, ruang tindakan medis hewan karantina direkomendasikan merupakan fasilitas dalam ruang (*indoor*).
- c) Apabila ruang tindakan medis untuk hewan karantina berada dalam fasilitas yang juga melakukan kegiatan hewan lainnya (penangkaran, *holding*, penelitian, dan lain-lain), maka ruang tindakan medis hewan direkomendasikan berada dalam koridor yang terpisah dari ruang lainnya, dan pembatasan lalu lintas

kegiatan dibatasi secara fisik, maupun diatur oleh *Standard Operating Procedure (SOP)*.

- d) Syarat ruang tindakan medis:
- (1) Permukaannya rata, mudah dibersihkan, tahan air, tidak mengandung komponen beracun (*non-toxic*), kuat dan mudah dibersihkan. Sudut dan permukaan yang dapat menjadi tempat penimbunan debu dan kotoran harus dihindarkan atau diminimalkan. Ruang dibuat dari bahan material yang tahan lama, tidak mudah korosi, tidak mudah belah, tidak mudah retak, dan tidak mudah berkarat.
 - (2) Apabila ruang hewan terdiri dari bahan yang diketahui tidak tahan lama dan dapat lapuk (kayu), maka pemeriksaan kondisi harian dan berkala, serta rencana penggantian/perbaikan perlu dilakukan secara terjadwal dengan bukti rekam yang tersimpan baik.

4. SUMBER AIR MINUM

- a) Syarat utama air minum bagi hewan adalah layak untuk diminum (dari segi kesehatan) dan tidak terkontaminasi sesuai dengan persyaratan yang berlaku. Definisi kualitas dan definisi kelayakan air minum bervariasi tergantung lokasi.
- b) Pemilihan dan penggunaan sumber air minum dilakukan berdasarkan monitoring secara berkala terhadap kualitas fisik, kimiawi (antara lain pH, elektrolit, kesadahan), dan kontaminasi mikrobial dan bahan kimia.
- c) Di Indonesia, baku mutu yang dapat digunakan sebagai acuan konsumsi manusia antara lain Baku Mutu Air Minum menurut Menteri Kesehatan RI No. 907/MENKES/SK/VII/2002 (tanggal 29 Juli 2002 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum) dan Baku Mutu Air Bersih Menteri Kesehatan RI No. 416 tahun 1990.
- d) Standar lokasi sumber air minum dan jarak antara sumber air minum dengan septik tank diatur sesuai dengan AMDAL.
- e) Perlakuan air minum dan purifikasi dapat dilakukan untuk meniadakan bahan kontaminan. Namun demikian perlakuan, misalnya dengan proses khlorinasi harus dilakukan dengan hati-hati untuk mencegah perubahan fisiologi, perubahan mikroflora sampai dengan menimbulkan toksisitas.
- f) Air minum dapat diberikan secara otomatis melalui *lixit*, maupun botol atau mangkok yang kuat menampung air minum dalam waktu yang panjang. Pemeriksaan fungsi *lixit* atau botol air minum harus dilakukan sekurang-kurangnya satu hari satu kali.
- g) Cadangan sumber air direkomendasikan untuk tersedia setiap saat. Hal ini dapat diperlukan pada kondisi sumber air utama terkontaminasi atau terganggunya aliran air. Jumlah yang harus tersedia bergantung pada kondisi di fasilitas yang bersangkutan (frekuensi dan durasi kejadian, kapasitas jumlah hewan yang

ditampung), tersedia untuk kegiatan dasar setiap harinya, sekurang-kurangnya untuk pemberian air minum, dan pembersihan kandang.

5. RUANG PAKAN

- a) Ruang penyimpanan dan persiapan pakan satwa primata dirancang dan dipelihara dengan prinsip untuk mudah dibersihkan, bebas dari jalan masuk hama (*pest*), serta bebas dari paparan kontaminasi (bahan kimia, hama, mikroba) dan ketidaksesuaian lingkungan yang dapat mempengaruhi mutu pakan.
- b) Pemisahan ruang pakan dari ruang lainnya perlu dilakukan untuk mencegah terpaparnya/ kontaminasi pakan oleh bahan toksik dan bahan berbahaya, serta hama.
- c) Evaluasi kesesuaian rancangan/ pemeliharaan/ SOP ruang pakan dapat dibuktikan dengan uji mutu pakan (fisik, mikroba, kontaminasi, analisa proximat, kandungan nutrisi, dan lain-lain).
- d) Fasilitas yang tersedia di ruang pakan tergantung pada jenis pakan yang digunakan.
- e) Ukuran ruang pakan disesuaikan dengan jumlah hewan yang dipelihara, frekuensi kedatangan pakan, dan jumlah tambahan sebagai cadangan dalam keadaan darurat yang dapat menyebabkan tertundanya kedatangan suplai pakan.
- f) Ruang Pakan kering (*monkey chow*)
 - (1) Disediakan rak/ palet atau perabot lainnya untuk meletakkan pakan kering (*monkey chow*) dalam kemasan (sak, karung, dll) yang belum terbuka agar tidak kontak langsung dengan lantai dan tembok.
 - (2) Untuk membatasi lalu lintas kegiatan harian, kemasan pakan kering yang sudah terbuka dapat ditempatkan di dekat/ di dalam ruang isolasi. Penyimpanan pakan yang sudah terbuka harus dalam kontainer tertutup rapat. Pemilihan jenis kontainer penyimpanan (kekedapan udara, dan lain-lain) dapat dipertimbangkan sesuai dengan frekuensi habisnya pakan atau lamanya penyimpanan dalam kontainer tersebut, sehingga pakan tetap layak dikonsumsi.
 - (3) Dengan pertimbangan kebutuhan dan kandungan vitamin C pada pakan satwa primata, suhu penyimpanan pakan yang direkomendasikan adalah tidak melebihi 21°C. Rekomendasi penyimpanan pakan komersial satwa primata adalah tidak melebihi 90 hari sejak tanggal pembuatan, kecuali dibuktikan penyimpanan lebih lama tidak mempengaruhi kandungan vitamin C sehingga pakan mempunyai tanggal kadaluwarsa yang lebih panjang, misalnya 6 bulan atau 1 tahun.
- g) Pakan buah dan sayur
 - (1) Suhu tempat penyimpanan pakan yang dapat membusuk disesuaikan dengan lamanya penyimpanan.

- (2) Penyimpanan dalam lemari pendingin dapat digunakan untuk penyimpanan yang lebih lama. Penyimpanan dalam ruangan tanpa lemari pendingin dapat dibantu dengan peningkatan aliran udara (*fan/ exhaust*) untuk meminimalkan kelembaban.
- h) Pakan lainnya
 - (1) Pakan semi murni yang terbakukan kadar kimiawinya (*semipurified and chemically defined diet*) biasanya memerlukan penyimpanan dengan suhu tidak melebihi 4°C.
 - (2) Fasilitas dan rancangan ruang pakan dalam bentuk lain disimpan dengan prinsip mencegah/ meminimalkan kontaminasi hama, mikroba, dan proses kerusakan.

6. RUANG PERLENGKAPAN

- a) Berdasarkan fungsinya ruang perlengkapan utama yang diperlukan di fasilitas karantina adalah ruang penyimpanan perlengkapan medis, perlengkapan sanitasi, perlengkapan kandang bersih/ cadangan, dan lainnya.
- b) Ruang perlengkapan medis sekurang-kurangnya dilengkapi oleh lemari penyimpanan obat, bahan medis dan alat pemeriksaan. Lemari penyimpanan obat terkontrol (anestetikum, tranquilizer, opioid, dll), obat dengan resep, dan jarum suntik harus kuat, dapat dikunci, dan tidak mudah dirusak.
- c) Perlengkapan sanitasi (sikat, pel, dll) dan bahan sanitasi dapat disimpan dalam ruang khusus atau lemari khusus yang tidak bersatu dengan perlengkapan lain. Perlengkapan sanitasi dan bahan disinfektan tidak boleh disimpan dalam ruang isolasi hewan atau ruang lain yang dapat memberikan akses hewan untuk kontak langsung dengan perlengkapan dan bahan ini. Perlengkapan sanitasi yang berbeda disediakan untuk setiap ruang isolasi. Perlengkapan sanitasi yang berbeda juga disediakan untuk ruang tindakan medis. Semua perlengkapan ini diberi label sesuai dengan ruang penggunaannya. Perlengkapan sanitasi yang sama dapat digunakan untuk ruang yang tidak akan berkontak dengan hewan, selama tetap membedakan antara perlengkapan untuk di fasilitas hewan (ruang penyimpanan, ruang pakan) dengan ruang kegiatan pekerja (ruang istirahat, ruang administrasi, ruang makan).
- d) Perlengkapan kandang dapat disimpan dalam ruang khusus atau lemari khusus yang tidak bersatu dengan bahan yang terkontaminasi. Kandang bersih/ cadangan dapat disimpan di area fasilitas tanpa menyebabkan kontak antara kandang kotor dan kandang bersih.
- e) Semua perlengkapan kandang yang aktif digunakan (bukan cadangan) tidak boleh disimpan dalam keadaan kontak dengan lantai, namun harus dalam keadaan digantung dan dalam keadaan bersih.

7. SARANA SUCI HAMA

- a) Sarana sucihama merupakan sarana utama yang harus tersedia dan siap pakai setiap saat, dipergunakan baik untuk kendaraan angkut hewan, peralatan kandang, bangunan kandang, gudang maupun untuk hewan.
- b) Sarana suci hama sekurang-kurangnya berupa penyemprot air (*power sprayer*) dengan kekuatan mesin 2 PK
- c) Apabila Sarana suci hama berupa penyemprot (*sprayer*) yang permanen, lebih tepat ditempatkan sebelum atau tepat di tempat pembongkaran.
- d) Apabila sarana sucihama berupa genangan (*dipper*) untuk alat angkut (kendaraan), tempat yang paling tepat berada di pintu gerbang masuk instalasi. Sedang *dipper* untuk hewan ditempatkan diantara tempat bongkar muat dan kandang pemeliharaan/ pengamatan.
- e) Perlu disediakan tempat pencucian kandang dan peralatan yang terpisah dari ruang hewan.
- f) Perlu disediakan sumber air yang mencukupi utk kegiatan pencucian suci hama.
- g) Bahan disinfektan yang biasa dipakai di fasilitas satwa primata misalnya *quaternary ammonium compound (QAC)*, *sodium hypochlorite*, *iodine*, *phenolic*, *peracetic acid*, dan lain-lain.
- h) Bahan disinfektan untuk peralatan non-kandang (ruang/ meja prosedur, alat medis dan lainnya) yang biasa digunakan adalah alkohol dan QAC.
- i) Bahan disinfeksi yang sangat direkomendasikan di fasilitas karantina hewan adalah yang mempunyai kemampuan membasmi *Mycobacterium (mycobactericida)*. Berdasarkan rujukan, bahan yang memiliki kemampuan ini antara lain *sodium hypochlorite/ chlorox* 1.000-10.000 ppm (dengan waktu kontak minimal 10 menit), dan alkohol (*isoprophyl* atau *ethyl alcohol*) 70-90%. Selain itu tersedia produk QAC yang khusus mencantumkan kemampuan mycobacterisida.
- j) Penggunaan disinfektan yang korosif perlu dipertimbangkan dengan jadwal perawatan atau penggantian bagian dari fasilitas instalasi karantina hewan jika keropos atau berkarat.
- k) Pencucian dan disinfeksi pakan tambahan berupa buah/ sayur harus dilakukan dengan air bersih. Penggunaan disinfektan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan yang direkomendasikan untuk bahan makanan (buah & sayur). Pembilasan dilakukan sebersih mungkin untuk menghindari residu.

8. TEMPAT BEDAH BANGKAI

- a) Prinsip utama tempat bedah bangkai (*necropsy*) adalah dalam ruang tersendiri, terpisah dari ruang dimana hewan lain tidak memiliki akses melalui indera visual maupun penciuman (*olfactory*).

- b) Untuk tujuan keamanan bagi personil, sirkulasi udara harus diatur, misalnya dengan fan dan exhaust, untuk meminimalkan paparan aerosol terhadap personil. Dan aliran ini sebaiknya tidak bersirkulasi ulang berjalan satu arah.
- c) Perlengkapan bedah bangkai yang paling aman adalah yang sistem penyedot *exhaust*-nya berada pada permukaan meja, sehingga membatasi paparan terhadap personil yang melakukan bedah bangkai.
- d) Lokasi kegiatan bedah bangkai harus disesuaikan dengan tingkat *biosafety* (*Biosafety level*) agen penyakit yang diduga.
- e) Apabila hewan dieuthanasia karena tuberkulosis, atau kematian hewan diduga berkaitan dengan penyakit yang ditularkan melalui aerosol, terutama *Mycobacterium sp.*, atau penyakit lain yang tingkat *biosafety*-nya tidak sesuai dengan sarana yang tersedia, maka bedah bangkai tidak disarankan. Hal ini dimaksudkan untuk tujuan keamanan personil dan hewan lain di dalam koloni.

9. SARANA PENAMPUNGAN LIMBAH

- a) Pengumpulan limbah kotoran hewan, sisa makanan, alas kandang, karkas hewan, sampah, air kotor dan lain-lain perlu dilakukan dengan sering dan teratur, dengan cara yang sedemikian rupa untuk mencegah kontaminasi dan resiko penyakit.
- b) Pembuangan limbah seperti kotoran dapat dilakukan dengan sistem *septic tank*.
- c) Dengan pertimbangan kondisi *biohazard* dari satwa primata, bahan buangan/ limbah padat lain dari kandang satwa primata (misal *bedding*, sisa pakan) dan lain-lain (termasuk suplai medis seperti kapas, PPE, *cadaver* hewan dan lain-lain) harus ditangani secara khusus agar dalam pemindahan dan pemusnahannya tidak mengkontaminasi area lain dan personil.
- d) Karkas tidak boleh disimpan di dalam ruang hewan, di tempat penyimpanan pakan, atau di lemari pendingin untuk makanan.
- e) Tempat sampah dibuat dari bahan yang tidak mudah bocor dan memakai tutup yang rapat.
- f) Bahan limbah padat ini sebaiknya ditempatkan dalam plastik, dan ditutup rapat serta didisinfeksi bagian luarnya sebelum dibawa keluar area karantina.
- g) Apabila memungkinkan, sebelum dibuang atau dimusnahkan bahan limbah padat ini direkomendasikan untuk disterilisasi dengan *autoclave* terlebih dahulu.
- h) Penggunaan PPE berlaku juga dalam penanganan dan pembuangan limbah. Apabila kemasan bagian luar wadah limbah telah didisinfeksi, dan telah berada di luar fasilitas hewan PPE yang digunakan sekurang-kurangnya adalah sarung tangan.

10. SARANA PENGOLAHAN LIMBAH

- a) Sarana dan sistem pengolahan limbah sebagaimana yang telah di rekomendasikan oleh Instansi pemerintah yang membidangi fungsi Lingkungan hidup.
- b) Apabila fasilitas karantina menggunakan sistem bak penampung untuk pengolahan limbah, sistim ini harus berlokasi cukup jauh dari tempat pengandangan hewan untuk mencegah bau, penyakit, infestasi serangga, hama, dan cacing.

11. SARANA PEMUSNAHAN LIMBAH

- a) Rekomendasi pemusnahan bahan limbah padat asal satwa primata adalah dengan dibakar menggunakan *incinerator*.
- b) Apabila *incinerator* tidak tersedia di fasilitas karantina, pemusnahan limbah bisa dikontrakkan/ dikirim untuk dimusnahkan di tempat lain dengan mengikuti prosedur operasi baku (*Standard Operating Procedure*) yang dapat mencegah penyebaran penyakit.
- c) Cara lain untuk pemusnahan bangkai adalah dengan menyediakan lahan khusus untuk penguburan bangkai, dengan lokasi relatif berdekatan dengan tempat bedah bangkai (*ruang necropsy*), relatif jauh dari kandang pengamatan dan dibuat dengan minimum kedalaman 2 (dua) meter. Cara ini tidak diperkenankan utk bangkai yang terinfeksi bibit penyakit yang bisa mencemari tanah dan beresiko menularkan ke manusia dan hewan, seperti tuberkulosis.

12. PLN DAN ATAU *BACK-UP GENERATOR SET*

Tersedia Daya yang cukup untuk memberikan penerangan semua kandang dan fasilitas lain yang harus menggunakan energi listrik, selama masa karantina (termasuk untuk menjaga stabilitas suhu ruangan terhadap kesehatan Satwa primata). Kapasitas PLN harus setara dengan kapasitas *Back-up Generator Set*.

13. SARANA MCK UNTUK PETUGAS KARANTINA

Perlu disediakan sarana MCK khusus bagi petugas karantina, yang terletak di dalam fasilitas karantina, sehingga bisa diakses dengan mudah oleh petugas karantina selama bertugas di ruang karantina, tanpa harus meninggalkan area. Sarana ini juga diperlukan bagi petugas yang sesuai dengan peraturan diwajibkan untuk mandi sebelum keluar dari fasilitas karantina.

14. RUANG ISTIRAHAT

Fasilitas karantina perlu dilengkapi dengan ruang istirahat bagi personil karantina untuk mendukung stamina dan kesejahteraan personil yang akan berpengaruh terhadap kualitas dan keselamatan kerja. Ruangan ini merupakan ruang yang aman untuk makan dan minum bagi personil.

3. SARANA PENUNJANG

Sarana penunjang adalah sarana yang dapat menunjang kelancaran pelaksanaan kegiatan di Instalasi Karantina Hewan, antara lain meliputi :

1. **JALAN KHUSUS MENUJU INSTALASI**
Untuk menghindari hewan dan manusia yang tidak berkepentingan masuk ke dalam lokasi instalasi.
2. **PAPAN NAMA**, menerangkan bahwa :
 - a) Lokasi tersebut adalah instalasi karantina hewan Satwa primata.
 - b) Larangan memasuki lokasi instalasi karantina tanpa seizin dokter hewan karantina yang bertanggung jawab.
3. **AREA PARKIR KENDARAAN**
Tersedia area parkir kendaraan di dalam lokasi yang memadai yang menjamin tidak terjadi penumpukan dan kemacetan di jalan menuju lokasi, dan menjamin kelancaran proses bongkar muat hewan, barang dan pakan selama masa karantina.
4. **POS SATPAM**
Pos satpam ditempatkan pada samping pintu gerbang, dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mengawasi semua lalu-lintas keluar masuk kendaraan dan orang serta aktivitas di dalam instalasi.
5. **KANTOR**
Berupa bangunan tersendiri atau ruangan khusus yang dipergunakan sebagai kantor untuk melaksanakan kegiatan administrasi pengelolaan instalasi.
6. **SARANA MCK DAN MUSHOLA UNTUK UMUM**
Tersedia sarana Mushola dan MCK yang terletak di luar "pagar dalam" instalasi untuk memfasilitasi orang umum yang tidak terkait langsung dengan kegiatan tindak karantina.
7. **RUMAH JAGA/MESS**
Disediakan di dalam instalasi tetapi di luar "pagar dalam" untuk memfasilitasi pekerja yang tugas malam dan Petugas karantina yang sedang melaksanakan tindak karantina selama masa karantina.
8. **PERALATAN ANGKUT PAKAN, PERALATAN KEBERSIHAN KANDANG**
Tersedia dalam jumlah yang cukup untuk kebutuhan perawatan dan pemeliharaan selama masa karantina. Ditempatkan khusus didekat perkandangan tidak tercampur dengan peralatan lain, dan hanya dipergunakan untuk keperluan kandang yang sama, selama masa karantina mengacu kepada Pedoman *Animal Welfare* pada Transportasi Hewan Laboratorium

VII. Lampiran. Contoh gambar kandang dan ruangan

Gambar 1. Kandang, komponen kandang (*perch*, tempat pakan, baki, dan kunci), dan rak kandang



Sumber: PSSP-IPB

Gambar 2. Saluran air minum dari pipa ke kandang.



Sumber: PSSP-IPB

Gambar 3. Bagian kandang untuk kandang tarik



Sumber: PSSP-IPB

Gambar 4. Komponen air minum (lixit) (tanda panah)



Sumber: PSSP-IPB

Gambar 5. Baki dan dasar rak kandang.



Sumber: PSSP-IPB

VIII. Daftar Pustaka

Guide for the Care and Use of Laboratory Animals. National Research Council. National Academy Press. 1996.

Animal Welfare Regulation (CFR Title 9, Chapter 1, Part 3, Subpart D). United State Department of Agriculture. Revisi 1 Januari 2005.

Design and Management of Animal Facilities. Jack R. Hessler and Steven L. Leary. *In: Laboratory Animal Medicine*. Second Edition. James G. Fox, Lynn C. Anderson, Franklin M. Loew, and Fred W. Quimby. American College of Laboratory Animal Medicine Series. Academic Press. 2002.