



**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN  
BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU  
DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN**

JALAN MEDAN MERDEKA TIMUR NO. 16, JAKARTA 10110  
TELP : (021) 3519070 (HUNTING), FAKSIMILE (021) 3513282 KOTAK POS 4130 JKP 10041

**KEPUTUSAN  
KEPALA BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN  
KEAMANAN HASIL PERIKANAN**

**NOMOR : KEP. 460 /BKIPM/XII /2011**

**TENTANG  
PEDOMAN TEKNIS TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION* DI UNIT PEMBENIHAN,  
PEMBESARAN, DAN PENAMPUNGAN/PENGUMPUL IKAN**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

KEPALA BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN

- Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka mencegah masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina sesuai dengan Undang-undang nomor 16 tahun 1992 dan Peraturan Pemerintah nomor 15 tahun 2002, serta guna memberikan jaminan kesehatan ikan terhadap media pembawa yang dilalulintaskan.
2. Bahwa pelayanan sertifikasi kesehatan ikan perlu dilakukan dengan cepat tepat dan akurat guna memberikan kelancaran terhadap lalu lintas media pembawa baik antar area maupun eksor.
3. bahwa berdasarkan point 1 dan 2 tersebut diatas perlu disusun dan ditetapkan suatu Pedoman Teknis Tindakan Karantina Ikan Secara Terintegrasi Berbasis *In Line Inspection* di unit pembenihan, pembesaran, dan penampungan/pengumpul ikan.
- Mengingat : 1. 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).
2. Undang-undang nomor 31 tahun 2004 tentang Perikanan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4433) sebagaimana telah diubah dengan Undang-undang nomor 45 tahun 2009 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5073).
3. Peraturan Pemerintah nomor 15 tahun 2002 tentang Karantina Ikan. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 nomor 36, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia nomor 4197).

4. Peraturan Presiden Nomor 24 tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara.
5. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Presiden Nomor 56/P Tahun 2010.

MEMUTUSKAN

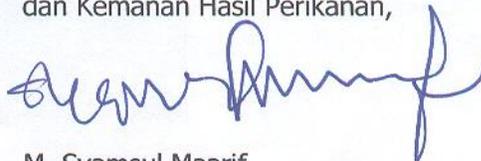
Menetapkan : **KEPUTUSAN KEPALA BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN TENTANG PEDOMAN TEKNIS TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI BERBASIS *IN LINE INSPECTION* DI UNIT PEMBENIHAN, PEMBESARAN, DAN PENAMPUNGAN/PENGUMPUL IKAN.**

- PERTAMA : Pedoman Teknis Tindakan Karantina Ikan Secara Terintegrasi Berbasis *In Line Inspection* di Unit Pembenihan, Pembesaran, dan Penampungan/Pengumpul Ikan, sebagai panduan bagi *stake holders* yang memenuhi syarat, untuk mendapatkan Sertifikat Karantina Ikan yang Baik (SKIB) sehingga berhak mendapatkan layanan sertifikasi kesehatan ikan secara eksklusif.
- KEDUA : Memerintahkan kepada Kepala Pusat Karantina Ikan untuk melakukan monitoring dan evaluasi terhadap *stake holders* yang telah mengimplementasikan Pedoman Teknis tersebut.
- KETIGA : Memerintahkan kepada Unit Pelaksana Teknis (UPT) BKIPM untuk :
- a. Melakukan sosialisasi dan pembinaan sekaligus mendorong implementasi pedoman teknis tersebut kepada seluruh *stake holders* di lingkup wilayah kerjanya.
  - b. Melakukan klarifikasi, verifikasi terhadap setiap permohonan *stake holders* untuk menerapkan pedoman teknis tersebut.
- KELIMA : Biaya yang timbul sebagai akibat ditetapkannya keputusan ini dibebankan kepada anggaran BKIPM.
- KEENAM : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di :

Pada tanggal : 16 Desember 2011

Kepala Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan,



M. Syamsul Maarif

**TINDAKAN KARANTINA IKAN  
SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION***

**BUKU 1**

**PEDOMAN TEKNIS  
TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION***



**PUSAT KARANTINA IKAN  
2011**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur, kami panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Pedoman Teknis Tindakan Karantina Ikan Secara Terintegrasi Berbasis *In Line Inspection* di Unit Pembenihan, Pembesaran dan Penampungan/Pengumpul Ikan dapat diselesaikan.

Pedoman ini berisi persyaratan dan tata cara implementasi, tindakan karantina secara terintegrasi berbasis *in line inspection*, sanksi dan pembinaan. Diharapkan pedoman ini mampu memberikan petunjuk bagi *stakeholders* untuk menerapkan prinsip-prinsip karantina ikan dalam pengelolaan unit usaha, guna mencegah masuk dan menyebarnya HPIK di wilayah negara Republik Indonesia atau keluarnya HPI tertentu dari dalam wilayah negara Republik Indonesia.

Diharapkan dengan adanya pedoman ini, pencegahan dan pengendalian HPIK dan/atau HPI tertentu dapat dilakukan secara sinergis antara petugas karantina ikan dan para *stakeholders*, sehingga usaha perikanan dapat terus tumbuh berkembang tanpa terganggu dan terkendala oleh HPIK yang berbahaya.

Semoga pedoman ini memberikan manfaat bagi upaya pencegahan dan pengendalian HPIK dan memberi kontribusi positif bagi pengembangan perikanan di Indonesia.

Jakarta,       September 2011  
Kepala Pusat Karantina Ikan

Ir.Muhammad Ridwan,MM,MP

## DAFTAR ISI

### **BAB I. PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat.....	3

### **BAB II. PENGERTIAN UMUM**

A. Definisi.....	4
B. Ruang Lingkup.....	6

### **BAB III. PERSYARATAN DAN TATA CARA PELAKSANAAN**

A. Persyaratan.....	7
B. Tata Cara Implementasi.....	8

### **BAB IV. TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI**

A. di Negara/Area Asal.....	10
B. di Tempat Pemasukan.....	11
C. di Tempat Pengeluaran.....	11
D. di Tempat Pembenihan, Pembesaran dan Penampungan.....	11

### **BAB V. SANKSI DAN PEMBINAAN**

A. Sanksi.....	14
B. Pembinaan.....	16

### **Lampiran**

Formulir Permohonan <i>In Line Inspection</i> .....	17
Formulir Pakta Integritas <i>In Line Inspection</i> .....	18

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pembangunan Sektor Perikanan yang terus meningkat dalam rangka mensejahterakan masyarakat perikanan di Indonesia, yang salah satunya ditandai dengan peningkatan arus perdagangan perikanan baik domestik maupun internasional, berpotensi memperbesar peluang kemungkinan masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina (HPIK), baik dari luar negeri maupun antar area di dalam negeri.

Berdasarkan Undang-Undang No. 16 Tahun 1992 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan, Karantina Ikan mempunyai tugas dan fungsi melaksanakan pencegahan masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina dari luar negeri dan dari suatu area ke area lain di dalam negeri serta keluarnya dari dalam wilayah Negara Republik Indonesia. Berkaitan dengan hal tersebut, karantina ikan mempunyai peranan yang sangat strategis dalam rangka melindungi negara dari ancaman masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina dari luar negeri dan dari suatu area ke area lain di wilayah Republik Indonesia, yang berpotensi merusak kelestarian sumberdaya hayati perikanan, yang pada akhirnya akan mengganggu produksi perikanan nasional.

Dalam rangka menghadapi perkembangan perekonomian dunia khususnya perdagangan bebas dan arus informasi global, maka pelaksanaan tindakan karantina ikan khususnya dalam hal sertifikasi, dituntut harus cepat, tepat dan efisien, namun dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem perkarantinaan ikan yang baik (*Good Quarantine System*) yang mampu menjamin media pembawa bebas dari HPIK dan/atau HPI tertentu, mulai dari hulu sampai hilir yaitu dari *pre* karantina, *in* karantina dan *post* karantina, tanpa menghambat kelancaran lalulintas komoditi perikanan.

Untuk mencapai suatu sistem perkarantinaan yang baik, diperlukan suatu tindakan karantina yang terintegrasi, yaitu :

- a. penerapan persyaratan pemasukan ikan dari negara/area asal sesuai ketentuan;
- b. dilakukan tindakan karantina ikan di pintu pemasukan sesuai standar;
- c. di tempat tujuan dilakukan perawatan, pemeliharaan ikan sampai dengan panen dengan menerapkan prinsip-prinsip *biosecurity*; dan
- d. selama masa perawatan, pemeliharaan sampai dengan panen, dilakukan pemantauan HPIK/HPI tertentu secara periodik (*in line inspection*) untuk memastikan kesehatan ikan tersebut.

Setiap kegiatan selama dalam perawatan, pemeliharaan ikan sampai dengan panen, dilakukan pencatatan guna ketertelusuran data, utamanya data yang terkait dengan kesehatan ikan.

Tindakan karantina secara terintegrasi berbasis *in line inspection*, dilakukan melalui penerapan standar kesehatan ikan mulai dari negara/area asal, tindakan karantina ikan di tempat pemasukan/pengeluaran, dan penerapan prinsip *biosecurity* dalam pengelolaan media pembawa, serta pemantauan HPIK dan/atau HPI tertentu secara periodik di area/tempat tujuan. Semua tahapan kegiatan tersebut dilakukan pencatatan secara baik, dan didokumentasikan, untuk memudahkan penelusuran status kesehatan ikan yang ada di unit usaha tersebut.

## **B. Tujuan**

Tujuan disusunnya pedoman Tindakan Karantina Ikan secara terintegrasi berbasis *in line inspection* ini adalah agar seluruh pemangku kepentingan (*stakeholders*), dapat memahami dan menerapkan ketentuan tindakan karantina ikan, dalam pengelolaan pembenihan, pembesaran dan penampungan atau pengumpul ikan, melalui penerapan prinsip – prinsip *biosecurity* secara baik dan benar, terukur dan dapat ditelusuri.

### **C. Manfaat**

Unit pembenihan, pembesaran dan unit penampungan/pengumpul ikan, yang telah melaksanakan tindakan karantina ikan secara terintegrasi berbasis in line inspection selama kurun waktu tertentu, akan mendapatkan Sertifikat Karantina Ikan yang Baik (SKIB). Dengan memiliki SKIB tersebut, unit pembenihan, pembesaran dan unit penampungan/pengumpul ikan berhak mendapatkan layanan sertifikasi kesehatan ikan secara “exclusive” (*two hours services*), sehingga pengiriman media pembawa antar area maupun ekspor dapat dilakukan secara cepat.

## **BAB II**

### **PENGERTIAN UMUM**

#### **A. Definisi**

1. Karantina ikan adalah tindakan sebagai upaya pencegahan masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina dari luar negeri dan dari suatu area ke area lain di dalam negeri, atau keluarnya dari dalam wilayah negara Republik Indonesia.
2. Tindakan Karantina ikan yang selanjutnya disebut tindakan karantina, adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencegah masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina dari luar negeri dan dari suatu area ke area lain di dalam wilayah Negara Republik Indonesia.
3. Tindakan Karantina Ikan secara terintegrasi berbasis *in line inspection* adalah tindakan karantina yang dilakukan secara menyeluruh yaitu mulai dari negara/area asal (*pre quarantine*), di tempat pemasukan dan pengeluaran (*in quarantine*) dan di tempat tujuan pemasukan (*post quarantine*), dilakukan pemantauan hama dan penyakit ikan karantina secara berkala dan dilakukan pencatatan secara baik guna ketertelusuran data kesehatan ikan.
4. *In line inspection* adalah rangkaian kegiatan pemeriksaan kesehatan ikan yang dilakukan secara berkala, periodik, dan berkelanjutan terhadap komunitas ikan, guna memastikan bahwa ikan tersebut bebas HPIK/HPI tertentu, sehingga aman untuk dilalulintaskan.
5. *End Product Inspection* adalah rangkaian kegiatan pemeriksaan kesehatan ikan yang dilakukan melalui pemeriksaan ikan sampel, sebelum media pembawa dilalulintaskan.
6. Kompartemen adalah suatu area budidaya yang telah memiliki sistem manajemen budidaya dan kesehatan ikan yang didalamnya telah terdapat suatu status kesehatan yang jelas dan spesifik, sebagai dasar penerapan biosecurity.

7. Media Pembawa hama dan penyakit ikan karantina yang selanjutnya disebut media pembawa adalah ikan dan/atau benda lain yang dapat membawa hama dan penyakit ikan karantina.
8. Hama dan Penyakit Ikan Karantina selanjutnya disingkat HPIK adalah semua hama dan penyakit ikan yang belum terdapat dan/atau telah terdapat hanya di area tertentu di wilayah negara Republik Indonesia yang dalam waktu relatif cepat dapat mewabah dan merugikan sosio ekonomi atau dapat membahayakan kesehatan masyarakat.
9. Hama dan Penyakit Ikan Tertentu yang selanjutnya disingkat HPI tertentu adalah semua hama dan penyakit ikan yang berpotensi seperti HPIK, belum dan/atau telah terdapat di area tertentu di dalam wilayah Negara Republik Indonesia, tetapi belum ditetapkan sebagai HPIK atau HPI yang dipersyaratkan oleh negara tujuan untuk dicegah pemasukannya.
10. Petugas Karantina Ikan yang selanjutnya disebut petugas karantina, adalah pegawai negeri tertentu yang diberi tugas untuk melakukan tindakan karantina berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
11. Area adalah meliputi daerah dalam suatu pulau, atau pulau, atau kelompok pulau di dalam wilayah Negara Republik Indonesia yang dikaitkan dengan pencegahan penyebaran hama dan penyakit ikan karantina.
12. Pengamanan Biologi (*Biosecurity*) adalah upaya pengamanan sistem budidaya dari kontaminasi patogen akibat transmisi jasad dan jasad pembawa patogen (carrier) dari luar dengan cara-cara yang tidak merusak lingkungan.
13. Unit Pembenihan Ikan adalah unit usaha untuk membiakkan dan memelihara ikan, dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol.
14. Unit Pembesaran Ikan adalah unit usaha untuk memelihara dan membesarkan ikan dari ukuran kecil sampai ukuran tertentu dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol.
15. Unit Penampungan/Pengumpulan Ikan adalah unit usaha pengumpulan atau penampungan ikan hidup baik berasal dari perairan umum maupun dari usaha budidaya, yang dipelihara dalam lingkungan terkontrol dan memanen hasilnya.

16. Manajemen resiko adalah penentuan pilihan pengelolaan resiko HPI untuk menghilangkan atau mengurangi masuk, menetap dan menyebarnya HPI ke suatu area baru.
17. Verifikasi adalah kegiatan untuk memastikan kebenaran keterangan dokumen persyaratan permohonan Penerapan Cara Karantina yang Baik berbasis *In Line Inspection*.
18. Pakta Integritas adalah Pernyataan tertulis dari pihak ketiga tentang kesanggupan melakukan penerapan prinsip-prinsip karantina ikan yang baik pada unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul ikan.
19. Sertifikat Karantina Ikan yang Baik yang selanjutnya disingkat SKIB adalah Sertifikat yang dikeluarkan oleh BKIPM yang menyatakan bahwa unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul ikan telah melaksanakan prinsip-prinsip karantina ikan yang baik.
20. Badan adalah Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
21. Pusat adalah Pusat Karantina Ikan pada Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.

## **B. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam pedoman ini meliputi Persyaratan dan Tata Cara Implementasi; Tindakan Karantina secara terintegrasi berbasis *In Line Inspection*, dan Sanksi dan Pembinaan.

## **BAB III**

### **PERSYARATAN DAN TATA CARA PELAKSANAAN**

#### **A. Persyaratan**

##### 1. Persyaratan Umum

Unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul ikan yang akan menerapkan tindakan karantina ikan secara terintegrasi berbasis *In Line Inspection* harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Memiliki Surat Ijin Usaha Perikanan (SIUP).
- b. Memiliki Instalasi Karantina Ikan dan instalasi tersebut bukan merupakan pinjaman dari pihak ketiga atau perusahaan lain.
- c. Memiliki Struktur Organisasi di unit pembenihan, pembesaran dan unit penampungan/pengumpul ikan.

##### 2. Persyaratan Teknis

- a. Memiliki sarana dan prasarana sesuai persyaratan teknis instalasi karantina ikan.
- b. Unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul ikan tersebut telah ditetapkan sebagai instalasi karantina ikan atau memiliki Instalasi Karantina Ikan yang telah ditetapkan oleh Badan Karantina Ikan Pengendalian, Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM)
- c. Unit pembenihan, pembesaran atau penampungan/pengumpul ikan tersebut memiliki Sumber Daya Manusia yang telah mengikuti pelatihan Instalasi Karantina Ikan.
- d. Unit pembenihan, pembesaran atau penampungan/pengumpul ikan tersebut telah memiliki instruksi dan tata kerja, dokumentasi dan rekaman pelaksanaan pengendalian HPIK/HPI tertentu.

## B. Tata Cara Implementasi

1. Unit pembenihan, pembesaran, atau penampungan/pengumpulan ikan yang memenuhi syarat, dapat mengajukan permohonan rencana dimulainya Penerapan Tindakan Karantina secara Terintegrasi berbasis *In Line Inspection* kepada Kepala Pusat melalui UPT BKIPM dimana unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul berada, dengan melampirkan dokumen persyaratan :
  - Copy Surat Ijin Usaha Perikanan (SIUP)
  - Copy Sertifikat Pelatihan Standar Tindakan Karantina Ikan
  - Copy kepemilikan instalasi.
  - Copy SK Penetapan Instalasi
  - Copy instruksi dan tata kerja dan rekaman data.
2. UPT BKIPM dimana unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpulan ikan berada melakukan verifikasi dan klarifikasi dokumen yang dipersyaratkan.
3. Apabila hasil verifikasi dan klarifikasi dokumen dianggap lengkap, benar dan memenuhi persyaratan, dilakukan penandatanganan Pakta Integritas antara pemilik usaha pembenihan, pembesaran atau penampungan/ pengumpulan ikan dengan Kepala UPT BKIPM setempat dan diketahui oleh Kepala Pusat, sebagai bentuk komitmen pemilik usaha tersebut siap menerapkan Cara Karantina Ikan yang Baik berbasis *In Line Inspection*.
4. Apabila hasil verifikasi dan klarifikasi dinyatakan belum lengkap atau belum memenuhi persyaratan, maka permohonan dikembalikan kepada pemohon disertai alasan tidak diterimanya permohonan tersebut.
5. Berkas permohonan dan Pakta Integritas yang telah ditandatangani Pemilik Usaha dan Kepala UPT diteruskan kepada Kepala Pusat
6. Terhitung mulai tanggal penandatanganan Pakta Integritas oleh pemilik usaha tersebut, dilakukan pemantauan HPIK secara periodik oleh UPT BKIPM setempat minimal 1 kali dalam sebulan, selama 6 (enam) bulan berturut-turut.
7. Apabila hasil pemantauan HPIK selama 6 (enam) bulan berturut-turut tidak ditemukan HPIK atau tidak terjadi *outbreak* yang disebabkan oleh HPIK dan/atau HPI tertentu, maka kepada unit pembenihan, pembesaran, atau

penampungan/pengumpul ikan tersebut dapat diberikan Sertifikat Karantina Ikan yang Baik (SKIB);

8. Sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal penandatanganan pakta integritas, Pusat wajib melakukan evaluasi dan monitoring pelaksanaan Penerapan Tindakan Karantina Ikan secara terintegrasi *berbasis In Line Inspection* terhadap unit pembenihan, pembesaran atau penampungan/pengumpul ikan tersebut.
9. SKIB berlaku selama 1 (satu) tahun. Selama masa berlaku SKIB tersebut, pemilik unit pembenihan, pembesaran, atau penampungan/ pengumpul ikan wajib menjaga konsistensi cara pengelolaan dan pengendalian HPIK/HPI tertentu di unit pembenihan, pembesaran, atau penampungan/pengumpul ikan tersebut.
10. Selama masa berlakunya SKIB tetap dilakukan pemantauan HPIK dan/atau HPI tertentu secara periodik minimal 1 (satu) kali dalam sebulan oleh UPT BIKPM.

## **BAB IV.**

### **TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI BERBASIS *IN LINE INSPECTION***

#### **A. di Negara /Area Asal**

Tindakan karantina di negara /area asal, dilakukan dengan menetapkan persyaratan teknis yang terkait dengan kesehatan ikan untuk pemasukan media pembawa.

1. Persyaratan pemasukan media pembawa dari luar negeri :
  - a. Media pembawa berasal dari kompartemen yang telah menerapkan Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB)
  - b. Berasal dari kompartemen yang selama 2 (dua) tahun terakhir bebas dari HPIK.
  - c. Untuk media pembawa berupa induk/benih ikan yang berasal dari luar negeri harus kategori Bebas dari Penyakit Spesifik (*Specific Pathogen Free/SPF*), Resisten terhadap Patogen Spesifik (*Specific Pathogen Resistance/SPR*), atau bebas dari HPIK yang dipersyaratkan, yang dinyatakan dengan *Health Certificate* dari *Competent Authority* atau Laboratorium yang terakreditasi dari Negara Asal.
  - d. Apabila diperlukan, untuk meyakinkan bahwa persyaratan butir a, b dan c telah dipenuhi dapat dilakukan verifikasi di negara asal.
2. Sedangkan persyaratan pemasukan media pembawa antar area adalah sebagai berikut :
  - a. telah dinyatakan bebas HPIK yang dipersyaratkan, yang dinyatakan dengan Sertifikat Kesehatan Ikan dari area asal yang diterbitkan oleh petugas karantina sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku;
  - b. Ikan berasal dari kompartemen atau area yang telah dinyatakan bebas HPIK berdasarkan hasil *surveillance* dalam 2 tahun terakhir.

Pemenuhan persyaratan pemasukan media pembawa berupa bebas HPIK dan atau SPF/SPR, yang dilakukan dengan menerapkan standar pemeriksaan yang diakui secara internasional, diartikan sebagai pemenuhan tindakan karantina ikan di negara asal.

## **B. di Tempat Pemasukan**

Apabila keseluruhan ketentuan persyaratan pemasukan pada point A terpenuhi, maka tindakan karantina ikan yang dilakukan berupa pemeriksaan kelengkapan dokumen, jenis dan jumlah. Sedangkan untuk pemasukan impor ditambahkan dengan pengambilan sampel untuk pemeriksaan secara laboratorium. Apabila terdapat salah satu unsur yang tidak terpenuhi, maka dilakukan Tindakan Karantina Ikan (8P).

## **C. di Tempat Pengeluaran**

Apabila Media Pembawa berasal dari Instalasi yang telah mendapatkan Sertifikat Karantina Ikan Yang Baik (SKIB), maka berhak mendapatkan layanan sertifikasi kesehatan ikan secara “exclusive” (*two hours services*). Apabila Media Pembawa berasal dari instalasi yang belum memiliki Sertifikat Karantina Ikan Yang Baik (SKIB), maka dilakukan Tindakan Karantina Ikan (8P).

## **D. di Tempat Pembenihan, Pembesaran dan Penampungan/Pengumpul Ikan**

### **1. Isolasi atau pengasingan**

Untuk mencegah penularan HPIK dan/atau HPI tertentu yang mungkin terbawa oleh ikan yang masuk, maka perlu dilakukan isolasi atau pengasingan. Hal-hal yang harus diperhatikan dan dilaksanakan selama masa isolasi atau pengasingan adalah sebagai berikut :

- a. Ikan yang menunjukkan gejala klinis serangan penyakit harus dipisahkan dari ikan yang sehat
- b. Lamanya isolasi atau pengasingan selama-lamanya 15 (lima belas) hari dan dapat diperpanjang apabila diperlukan, atau ditetapkan berdasarkan masa inkubasi HPIK/HPI tertentu yang mungkin terbawa oleh ikan tersebut.
- c. Selama masa isolasi atau pengasingan, terhadap ikan-ikan tersebut selalu dilakukan tindakan pengamatan oleh petugas yang ditunjuk.
- d. Ikan yang sakit selama masa isolasi atau pengasingan, dipisahkan untuk dilakukan perlakuan dan atau pengobatan.
- e. Ikan yang mati selama masa isolasi atau pengasingan harus dimusnahkan, dengan cara dibakar atau dikubur.

## 2. Pemeliharaan.

- a. Selama pemeliharaan, kualitas air harus dalam kondisi baik dan memenuhi standar baku mutu air untuk pemeliharaan ikan, bebas cemaran patogen dan bahan pencemaran berbahaya lainnya.
- b. Dilakukan pemantauan kesehatan ikan secara klinis setiap hari.
- c. Ikan yang menunjukkan gejala sakit, segera dipisahkan dan dilaporkan kepada petugas karantina ikan setempat untuk dilakukan pemeriksaan kesehatan lebih lanjut.
- d. Apabila ditemukan ikan mati segera dipisahkan dan dimusnahkan (dikubur atau dibakar).

## 3. Panen.

- a. Panen dilakukan dengan cepat dan cermat untuk mengurangi tingkat stress ikan.
- b. Peralatan panen yang digunakan tidak merusak fisik ikan, tidak terbuat dari bahan beracun dan berbahaya serta berpotensi mencemari ikan, dan mudah dibersihkan.
- c. Ikan yang dipanen dalam rangka eradikasi penyakit, tidak boleh didistribusikan.
- d. Panen ikan yang diketahui mengandung penyakit dan tidak memungkinkan untuk disembuhkan, harus dimusnahkan.
- e. Ikan hasil panen yang dapat dilalulintaskan hanya ikan yang bebas HPIK dan/atau HPI tertentu yang dipersyaratkan negara tujuan.

## 4. Pemantauan HPIK

Selama proses produksi mulai dari ikan datang, sampai dengan panen dilakukan pemantauan HPIK dan/atau HPI tertentu secara periodik minimal 1 (satu) kali dalam sebulan. Kegiatan pemantauan HPIK dan/atau HPI tertentu dilakukan oleh petugas karantina ikan dari Unit Pelaksana Teknis Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan yang membawahi wilayah tersebut. Tata cara pemantauan mengikuti Petunjuk Pelaksanaan yang diterbitkan oleh Pusat Karantina Ikan.

## 5. Pencatatan

Kegiatan usaha pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul ikan harus menerapkan pencatatan yang menjamin ketersediaan data dan mempermudah penelusurannya apabila diperlukan. Pencatatan dilakukan pada setiap tahap pembenihan, pembesaran dan penampungan yaitu mulai ikan datang, sampai dengan panen. Pencatatan dilakukan terhadap status kesehatan ikan, alat, wadah, pengelolaan air, benih, induk, pakan, bahan kimia, bahan biologis, dan obat ikan yang digunakan.

## 6. Pelaporan

Minimal 1 (satu) bulan sekali *stakeholder* melakukan pelaporan. Bentuk laporan terlampir.

## **BAB V**

### **SANKSI DAN PEMBINAAN**

#### **A. Sanksi**

##### 1. Sanksi.

- a. Selama masa berlakunya SKIB tetap dilakukan pemantauan HPIK secara periodik sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam sebulan oleh petugas karantina dari UPT BKIPM setempat. Apabila hasil pemantauan ditemukan HPIK dan/atau HPI tertentu yang dipersyaratkan negara tujuan, maka SKIB tersebut dibekukan, dan terhadap seluruh ikan-ikan yang terserang dan diduga kuat terserang HPIK golongan I dan atau HPI tertentu dilakukan pemusnahan. Sedangkan untuk ikan yang diduga terserang oleh HPIK golongan II maka dilakukan perlakuan/pengobatan.
- b. Selama dilakukan pembekuan SKIB, maka pelayanan sertifikasi dalam rangka pengeluaran media pembawa dilakukan secara reguler (tidak eksklusif).
- c. Untuk unit pembesaran, pembenihan atau penampungan tersebut diberikan kesempatan melakukan perbaikan pengelolaan unit usahanya serta pengendalian HPIK dan/atau HPI tertentu selama 3 (tiga) bulan.
- d. Selama perbaikan pengelolaan unit usaha serta pengendalian HPIK dan/atau HPI tertentu, petugas karantina wajib melakukan pemantauan HPIK dan/atau HPI tertentu di unit pembenihan, pembesaran atau penampungan tersebut.
- e. Apabila hasil pemantauan tidak ditemukan HPIK dan/atau HPI tertentu, maka SKIB tersebut diberlakukan kembali (dicabut pembekuannya).
- f. Apabila hasil pemantauan masih ditemukan HPIK dan/atau HPI tertentu, maka pembekuan unit pembenihan, pembesaran, atau penampungan tersebut diperpanjang selama 2 (dua) bulan untuk memberikan kesempatan kepada unit pembenihan, pembesaran atau penampungan tersebut melakukan perbaikan pengelolaan unit usahanya serta pengendalian HPIK dan/atau HPI tertentu.
- g. Setelah dilakukan perpanjangan masa pembekuan selama 2 (dua) bulan, dan hasil pemantauan tidak ditemukan HPIK dan/atau HPI tertentu, maka

SKIB unit pembenihan, pembesaran, atau penampungan tersebut diberlakukan kembali.

- h. Apabila setelah perpanjangan masa pembekuan selama 2 (dua) bulan, pada saat pemantauan masih ditemukan HPIK dan/atau HPI tertentu, maka SKIB atas nama unit pembenihan, pembesaran dan penampungan tersebut dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.
- i. Untuk mendapatkan SKIB kembali, unit pembenihan, pembesaran atau penampungan tersebut harus mengikuti tata cara mendapatkan SKIB dari awal seperti tertuang dalam Bab III. bebas dari HPIK selama 6 (enam) bulan berturut-turut, berdasarkan hasil pemantauan HPIK yang dilakukan oleh petugas karantina.

## 2. Perpanjangan dan pemberlakuan kembali SKIB

- a. Unit pembenihan, pembesaran dan unit penampungan/pengumpul ikan yang telah memiliki SKIB dan selama masa berlakunya SKIB tersebut, hasil pemantauan petugas karantina selama masa berlakunya SKIB tersebut tidak pernah ditemukan HPIK dan/atau HPI tertentu, maka Kepala Pusat dapat memperpanjang masa berlaku SKIB unit pembenihan, pembesaran dan penampungan ikan tersebut dalam waktu selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari kerja.
- b. Unit pembenihan, pembesaran dan penampungan/pengumpul ikan, yang SKIB-nya dibekukan sementara karena hasil pemantauan petugas karantina ditemukan adanya HPIK dan/atau HPI tertentu, maka Kepala Pusat dalam waktu selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari kerja dapat mencabut pembekuan atau mengaktifkan kembali SKIB unit pembenihan, pembesaran dan penampungan ikan tersebut, apabila telah memenuhi ketentuan yang dipersyaratkan. Pembekuan dan pencabutan pembekuan dinyatakan dalam Keputusan Kepala Pusat.
- c. Unit pembenihan, pembesaran dan unit penampungan/pengumpul ikan, yang pernah memiliki SKIB tetapi telah dicabut, untuk memperoleh kembali SKIB tersebut, harus mengikuti ketentuan pengajuan SKIB untuk pertama kalinya.

## **B. Pembinaan**

Pembinaan Penerapan Tindakan Karantina Ikan secara terintegrasi berbasis *in line inspection* yang dilaksanakan oleh unit pembenihan, pembesaran atau penampungan/ pengumpulan ikan menjadi tanggung jawab Kepala Pusat Karantina Ikan, yang dalam hal pelaksanaannya dilakukan oleh Kepala UPT. Untuk menjamin dan/atau menjaga konsistensi penerapan tindakan karantina ikan secara terintegrasi berbasis *in line inspection* pada unit pembenihan, pembesaran atau penampungan/ pengumpulan ikan, Pusat Karantina Ikan wajib melakukan monitoring dan evaluasi pada unit-unit pembenihan/pembesaran/ penampungan tersebut.

Nomor : ..... 2011.

Lampiran :

Perihal : Permohonan Penerapan In Line Inspection.

Kepada Yth

Kepala Pusat Karantina Ikan

DI -

JAKARTA.

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

Nama Perusahaan :

Alamat Perusahaan :

Alamat Instalasi :

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama perusahaan tersebut diatas.

Bersama ini mengajukan permohonan PENERAPAN TINDAKAN KARANTINA SECARA TERINTEGRASI BERBASIS IN LINE INSPECTION, pada instalasi / unit penampungan milik saya.

Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini dilampirkan :

1. Copy Surat Ijin Usaha Perikanan (SIUP)
2. Copy Sertifikat Pelatihan Standar Tindakan Karantina Ikan
3. Copy kepemilikan instalasi.
4. Copy SK Penetapan Instalasi (jika sudah ada)
5. Copy instruksi dan tata kerja dan rekaman data.

Demikian permohonan ini dibuat, dengan harapan dapat segera ditindaklanjuti. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

.....,..... 2011.

Nama  
Jabatan.

## PAKTA INTEGRITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Pemilik : .....  
Nama Perusahaan : .....  
Jabatan : .....  
Alamat : .....

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama jabatan saya, dalam rangka implementasi tindakan karantina secara terintegrasi berbasis *in line inspection* dengan ini menyatakan bahwa saya :

1. Bersedia dan akan senantiasa melaksanakan prinsip-prinsip *biosecurity* pada pengelolaan/pemeliharaan ikan pada farm/tempat penampungan ikan yang saya kelola
2. Bersedia melakukan perekaman data kesehatan ikan harian.
3. Bersedia melaporkan kepada petugas karantina ikan, apabila selama pemeliharaan/pengelolaan ikan, terdapat ikan yang menunjukkan gejala klinis sakit.
4. Bersedia membantu petugas karantina ikan dalam hal pemantauan hama penyakit ikan secara periodik pada farm/tempat penampungan ikan yang saya kelola.

Apabila saya melanggar hal-hal yang telah saya nyatakan dalam PAKTA INTEGRITAS ini, saya bersedia dikenakan sanksi administratif sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pakta integritas ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala UPT BKIPM

.....,..... 2011.

Nama Perusahaan.

Tanda tangan

Nama  
Nip

Nama  
Jabatan

Mengetahui :

Kepala Pusat Karantina Ikan,

Ir. Muhammad Ridwan, MM.,MP.  
Nip. 19630306 198603 1 004

## KEPUTUSAN

KEPALA BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU  
DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN

Nomor : ...../BKIPM/SK/ / /201

### TENTANG

IMPLEMENTASI TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION* DI PT..... YANG BERALAMAT  
DI JALAN ..... DESA ..... KECAMATAN .....  
KABUPATEN .....

KEPALA BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL  
PERIKANAN

Menimbang : 1. Bahwa dalam rangka mencegah masuk dan tersebarnya hama dan penyakit ikan karantina sesuai dengan Undang-undang nomor 16 tahun 1992 dan Peraturan Pemerintah nomor 15 tahun 2002 serta guna memberikan jaminan kesehatan ikan terhadap media pembawa yang dilalulintaskan.  
2. Bahwa pelayanan sertifikasi kesehatan ikan perlu dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat guna memberikan kelancaran terhadap lalu lintas media pembawa baik antar area maupun ekspor.  
3. Bahwa sertifikasi karantina ikan berbasis *in line inspection*, dilakukan berdasarkan data kesehatan ikan yang tertelusur.

Mengingat : 1. Permohonan penerapan tindakan karantina ikan secara terintegrasi berbasis *in line inspection* oleh perusahaan .....  
2. Laporan hasil verifikasi instalasi milik perusahaan .....

### MEMUTUSKAN :

Menetapkan : IMPLEMENTASI TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION* DI PT..... YANG BERALAMAT  
DI JALAN ..... DESA ..... KECAMATAN .....  
KABUPATEN .....

PERTAMA : Terhitung mulai tanggal ..... bulan ..... tahun dua ribu sebelas, PT.  
..... yang beralamat di jalan ..... desa ..... kecamatan  
..... Kabupaten ....., sebagai tempat dilaksanakannya tindakan  
karantina secara terintegrasi berbasis *in line inspection*.

KEDUA : Memerintahkan kepada PT. .... untuk melaksanakan prinsip-prinsip  
biosecurity, menerapkan prosedur standar pengelolaan instalasi dan  
perekaman data pengelolaan kesehatan ikan secara konsisten dalam  
pengelolaan instalasi

- KETIGA : Memerintahkan kepada PT ..... untuk menyusun laporan pelaksanaan pengelolaan instalasi dan melaporkan setiap bulannya kepada UPT BKIPM setempat.
- KEEMPAT : Memerintahkan kepada UPT BKIPM setempat untuk melakukan monitoring dan pemantauan hama dan penyakit ikan karantina dan/atau hama dan penyakit ikan tertentu (virus, bakteri, parasit, dan/atau mikotik) secara berkala di instalasi tersebut, dan melaporkannya kepada Pusat Karantina Ikan.
- KELIMA : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : .....

Kepala Badan,

M. Syamsul Maarif

Nip. 19580904 198203 1 004.

# **TINDAKAN KARANTINA IKAN SECARA TERINTEGRASI**

## **BUKU 2**

### **PETUNJUK PELAKSANAAN PENGELOLAAN INSTALASI KARANTINA IKAN**



**PUSAT KARANTINA IKAN  
2011**

## DAFTAR ISI

<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Maksud dan Tujuan.....</b>	<b>2</b>
<b>C. Pencatatan Laporan Tindakan Karantina.....</b>	<b>2</b>
1. Laporan Desinfeksi dan Sanitasi Lingkungan Instalasi.....	2
2. Laporan Pelaksanaan Pada Saat Ikan Masuk.....	3
3. Laporan Kualitas Air.....	4
4. Laporan Selama Pengasingan.....	5
5. Laporan Perlakuan/Pengobatan.....	6
6. Laporan Pemusnahan Media Pembawa.....	7
7. Laporan Desinfeksi dan Sanitasi Setelah Masa Karantina.....	8
8. Laporan Pendistribusian Media Pembawa.....	9

## A. LATAR BELAKANG

Salah satu program kebijakan Pusat Karantina Ikan BKIPM dalam rangka meningkatkan pelayanan jasa karantina terhadap media pembawa yang akan dilalulintas bebaskan, maka kepada para pengelola instalasi karantina yang telah memenuhi syarat didalam penerapan sistem perkarantinaan ikan yang baik dapat diberikan Sertifikasi Penerapan Karantina Ikan yang Baik (*Good Quarantine Practices/GQP*). Penerapan sistem perkarantinaan ikan yang baik Melalui Penerapan Prinsip-Prinsip Biosecurity Yang, Baik, Tepat, Terukur Dan Tertelusur.

Ketelusuran kesehatan ikan dan tindakan karantina sejak dari daerah/negara media pembawa tersebut berasal, kemudian pelaksanaan tindakan karantina terhadap media pembawa yang dilakukan di instalasi karantina, sampai dengan pengemasannya, apabila berdasarkan hasil uji laboratorium terhadap media pembawa yang dilalulintaskan tersebut positif HPIK/HPI tertentu yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan dapat ditelusuri dengan cepat, mudah dan efektif dari mana sumber kontaminasi HPIK/HPI tertentunya berasal.

Pencatatan data pada setiap kegiatan atau tindakan karantina harus dilakukan untuk memudahkan didalam ketelusuran media pembawa dan sumber kontaminasi HPIK/HPI tertentu sesuai dengan persyaratan daerah/negara tujuan.

Kegiatan pencatatan didalam setiap tindakan karantina yang harus dilakukan meliputi :

1. Catatan persiapan desinfeksi / sanitasi
2. Catatan pemasukan ikan ke instalasi
3. Catatan Pengamatan Kualitas Air
4. Catatan pengasingan dan pengamatan
5. Catatan perlakuan media pembawa terhadap hpik/hpi tertentu
6. Catatan pemusnahan
7. Catatan Desinfeksi dan Sanitasi lingkungan Instalasi Setelah Masa Karantina
8. Catatan pembebasan dan distribusi

## **B. MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud dan tujuan ditetapkan Petunjuk Pelaksanaan Pengelolaan Instalasi Karantina, meliputi:

1. Sebagai Pedoman bagi para pengelola Instalasi karantina untuk penerapan karantina ikan yang baik di instalasi karantina
2. Untuk memudahkan ketelusuran sumber kontaminasi HPIK/HPI tertentu dari media pembawa apabila berdasarkan hasil uji laboratorium positif HPIK/HPI tertentu yang persyaratkan.
3. Pemantauan HPIK/HPI tertentu terhadap media pembawa dari daerah yang tidak bebas dilakukan secara rutin, dan dilakukan evaluasi tindakan karantina di instalasi karantina selama masa karantina apabila telah diketahui sumber kontaminasi HPIK/HPI tertentu.
4. Memberi jaminan Kesehatan ikan yang akan di lalulintaskan

## **C. PENCATATAN LAPORAN TINDAKAN KARANTINA :**

### **1. Laporan Desinfeksi dan Sanitasi lingkungan Instalasi Karantina**

Persiapan sebelum ikan/media pembawa dimasukkan ke instalasi karantina perlu dilakukan langkah-langkah, meliputi :

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Desinfeksi terhadap kolam/bak/wadah penampungan ikan
- f. Desinfeksi terhadap peralatan yang akan digunakan
- g. Desinfeksi terhadap ruangan yang akan digunakan (bongkar muat, pengasingan, pengamatan, perlakuan)
- h. Penyediaan air suplay yang telah ditreatmen dan memenuhi kualitas air yang memenuhi persyaratan budidaya
- i. Pengontrolan saluran pembuangan air limbah ke *septictank*
- j. Pencatatan jenis desinfektan dan dosis yang diberikan dan lamanya waktu yang diperlukan

## **2. Laporan Pelaksanaan Pada Saat Ikan Masuk Instalasi Karantina**

Laporan Kegiatan pada saat ikan masuk ke instalasi perlu dilakukan pencatatan, meliputi:

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Pengaklimatisasian ikan yang baru datang dan pencatatan lamanya waktu pelaksanaannya
- l. Pencatatan no/kode kolam sesuai dengan jenis dan asal ikan yang akan digunakan tempat penampungan ikan
- m. Pencatatan jumlah ikan yang hidup dan yang mati
- n. Pengamatan dan Pencatatan tanda-tanda/gejala klinis ikan sakit
- o. Pencatatan jumlah ikan yang diisolasi/sakit di bak/akuarium isolasi
- p. Pengujian laboratorium sesuai persyaratan daerah/negara tujuan
- q. Untuk memudahkan ketelusuran jenis dan asal ikan, maka masing-masing ikan ditempatkan pada kolam yang dipisahkan sesuai dengan jenis dan asal ikan
- r. Bagi ikan yang berasal dari daerah tdk bebas dan/atau dari daerah asal yang tidak dilengkapi Hc dan hasil uji, maka dilakukan monitoring dan pengujian lab. secara berkala di selama masa karantina
- s. Bagi ikan yang telah dilengkapi hc dan hasil uji dari daerah asal dilakukan pengamatan gejala klinis selama masa karantina.

### **3. Laporan Kualitas Air Selama Masa Karantina**

Setelah ikan ditempatkan di bak/akuarium penampungan di instalasi katantina, harus dilakukan pengamatan kualitas air secara kontinyu/periodik, meliputi;

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Monitoring dan pencatatan pH air
- l. Monitoring dan pencatatan suhu/temperatur air
- m. Monitoring dan penatatan kandungan oksigen terlarut/ DO
- n. Monitoring dan pencatatan kandungan amoniak terlarut (NH<sub>3</sub>)
- o. Monitoring dan pencatatan salinitas air
- p. Melaksanakan penyiponan dan penggantian air
- q. Air dari kolam/bak pemeliharaan tidak boleh digunakan kembali dan harus dibuang ke saluran pembuangan septictank

#### **4. Laporan Selama Pengasingan dan Pengamatan Media Pembawa**

Media pembawa selama masa karantina di bak/akuarium pengasingan, dilakukan pengamatan, meliputi :

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Setiap pengamatan dilakukan pencatatan waktu dan tanggal pelaksanaan
- l. Mencatat jumlah ikan yang sakit, dan dipisahkan ke dalam kolam/bak isolasi sesuai dengan jenis dan asal ikan untuk dilakukan perlakuan
- m. Pengamatan dan pencatatan tanda-tanda klinis ikan sakit
- n. Setiap hari dilakukan pencatatan jumlah ikan yang mati dan kondisi ikan dan di paraf oleh petugas yang bersangkutan
- o. Setiap selesai dilakukan penandatanganan oleh pengelola instalasi dan diketahui oleh petugas karantina setempat
- p. Untuk memudahkan penelusuran dilakukan pencatatan no/kode asal bak/akuarium pengasingan, dan no/kode bak/akuarium perlakuan.

## **5. Laporan Perlakuan/Pengobatan Media pembawa**

Ikan yang berasal dari bak/akuarium pengasingan yang terinfeksi HPIK Gol.II atau HPI tertentu yang dipersyaratkan daerah/negara tujuan dipisahkan ke dalam bak/akuarium perlakuan, dilakukan pencatatan sebagai berikut :

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Pencatatan No. bak/akuarium perlakuan, dan No.bak/akuarium pengasingan, sesuai dari daerah/negara dan perjenis ikan berasal,
- l. Setiap kegiatan dilakukan pencatatan sesuai dengan jam/tanggal pemberian perlakuan
- m. Pencatatan cara dan metode perlakuan
- n. Pencatatan Jenis obat/desinfektan serta dosis yang diberikan
- o. Pencatatan jumlah ikan yang mati dan kondisi ikan dilakukan setiap hari
- p. Petugas piket yang bertanggung jawab pada hari itu diwajibkan untuk memaraf/menandatangani pada kolom petugas piket
- q. Pelaporan pelaksanaan tindakan karantina ditandatangani oleh penanggung jawab pengelola instalasi dan diketahui oleh petugas karantina setempat.

## **6. Laporan Pemusnahan Media Pembawa**

Setiap tindakan karantina pemusnahan terhadap media pembawa yang telah dilakukan, para pengelola instalasi karantina wajib membuat laporan, meliputi:

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Pencatatan No. bak/akuarium perlakuan, dan No. bak/akuarium pengasingan,
- l. Pencatatan sesuai dengan jam/tanggal pemusnahan
- m. Pencatatan cara dan metode pemusnahan
- n. Pencatatan Jenis desinfektan serta dosis yang diberikan
- o. Pencatatan jumlah ikan yang dimusnahkan
- p. Pelaporan pelaksanaan tindakan karantina ditandatangani oleh penanggung jawab/ pengelola instalasi dan diketahui oleh petugas karantina setempat.

## **7. Laporan Desinfeksi dan Sanitasi lingkungan Instalasi Setelah Masa Karantina**

Desinfeksi dan sanitasi lingkungan instalasi karantina setelah masa karantina, perlu dilakukan langkah-langkah, meliputi :

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Desinfeksi terhadap kolam/bak/wadah penampungan ikan
- l. Desinfeksi terhadap peralatan yang akan digunakan
- m. Desinfeksi terhadap ruangan yang akan digunakan (bongkar muat, pengasingan, pengamatan, perlakuan)
- n. Penyediaan air suplay yang telah ditreatmen dan memenuhi kualitas air yang memenuhi persyaratan budidaya
- o. Pencatatan jenis desinfektan dan dosis yang diberikan dan lamanya waktu yang diperlukan pengontrolan saluran pembuangan air limbah ke septictank

## **8. Laporan Pendistribusian Media Pembawa**

Pendistribusian media pembawa dapat dilakukan apabila setelah berakhir masa karantina dan hasil uji laboratorium media pembawa tersebut negatif HPIK/HPI tertentu, pencatatan yang wajib dilakukan meliputi;

- a. Pencatatan No. Registrasi ikan masuk
- b. Pencatatan Nama Pemilik Perorangan/Badan Hukum
- c. Pencatatan Nama dan Alamat Instalasi Karantina
- d. Pencatatan No. telpon/fax
- e. Pencatatan jenis, ukuran ikan
- f. Pencatatan Jumlah ikan dan kemasan
- g. Pencatatan daerah asal ikan
- h. Pencatatan waktu pemasukan ikan ke instalasi
- i. Pencatatan nomor Healthcertificate dari daerah asal, dan
- j. Pencatatan hasil uji laboratorium dari daerah/negara asal yang dipersyaratkan di daerah/negara tujuan.
- k. Pencatatan hasil uji laboratorium
- l. Pencatatan No.bak/akuarium (pengasingan, perlakuan)
- m. Pencatatan jam/tanggal pendistribusian
- n. Pencatatan nama dan alamat penerima
- o. Pencatatan peruntukan atau tujuan pendistribusian
- p. Pencatatan No. Sertifikat Kesehatan yang diterbitkan oleh instansi UPT BKIPM
- q. Pelaporan pendistribusian ditandatangani oleh penanggung jawab/pengelola instalasi dan diketahui oleh petugas karantina setempat.

**TINDAKAN KARANTINA IKAN  
SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION***

**BUKU 3**

**PENERAPAN BIOSECURITY di FARM / INSTALASI**



**PUSAT KARANTINA IKAN  
2011**

# DAFTAR ISI

<b>1. Petugas</b>	
A. Ketentuan Memasuki Areal Farm/Instalasi.....	1
B. Masuk dan Keluar Area Pengasingan.....	1
C. Tamu Pengunjung.....	2
<b>2. Sarana Dan Prasarana</b>	
A. Prosedur Desinfeksi Bak.....	2
B. Prosedur Disinfeksi Peralatan.....	3
a. Desinfeksi aerasi dengan Alkohol 70%.....	3
b. Desinfeksi aerasi dengan Formalin.....	3
c. Desinfeksi mingguan reservoir.....	4
<b>3. Perawatan Lingkungan Infrastruktur</b>	
A. Disinfeksi dan Treatmen Sumber Air.....	5
B. Disinfeksi Lantai.....	5
C. Disinfeksi Pembuangan Air Bekas.....	5
D. Service Tahunan.....	6
<b>4. Pemusnahan</b>	
A. Pemusnahan Ikan Mati Selama Masa Karantina.....	6
B. Disinfeksi Rutin Bulanan.....	6
<b>5. Pengecekan Kesehatan.....</b>	<b>6</b>

## **1. PETUGAS**

### **A. Ketentuan memasuki areal farm/ instalasi**

- a. Petugas yang dapat memasuki areal farm/ instalasi adalah yang telah ditunjuk dan diberi pelatihan oleh Pusat Karantina Ikan.
- b. Petugas harus menggunakan pakaian kerja khusus (work clothes), dan perlengkapan keamanan (sepatu boot) dan sarung tangan, selama bekerja di instalasi.
- c. Petugas yang akan memasuki areal instalasi wajib mengikuti ketentuan (POS) penerapan biosecurity di areal instalasi, yaitu merendam sepatu ke dalam larutan 50 ppm chlorine, 200 ppm iodine-PVP. Atau Vicron-S), dan membersihkan tangan dengan 20 ppm iodine PVP, atau 70% Alcohol (dicelup atau disemprot)
- d. Petugas yang akan memasuki dan bekerja di areal tersebut, wajib mengisi buku kegiatan, dan mencatat/ membuat rekaman seluruh kegiatan di areal tersebut

### **B. Masuk dan keluar area pengasingan/isolasi (karantina)**

- a. Setiap petugas yang berkepentingan yang akan memasuki area isolasi (karantina), harus menggunakan pakaian dan sepatu khusus untuk area tersebut, mencuci tangan, dan desinfeksi sepatu dengan larutan desinfektan (seperti butir c diatas).
- b. Petugas bekerja hanya menggunakan peralatan yang ada dan khusus untuk area tersebut.
- c. Setelah selesai bekerja dan sebelum keluar ruangan, perugas mencuci kembali tangan dan sepatu, dan berganti kembali dengan pakaian sebelumnya.

### **C. Tamu/Pengunjung**

- a. Hanya tamu yang telah terdaftar, dan disetujui oleh pihak manajemen yang dapat memasuki farm/instalasi, dan ditemani oleh pihak manajemen.
- b. Tamu wajib mengikuti ketentuan (POS) yang telah ditetapkan oleh pihak manajemen, mengenakan pakaian khusus, mengisi buku registrasi, menandatangani form ketentuan/penerapan biosecurity, dan mengenakan tanda pengenal (ID card) tamu.

## **2. SARANA DAN PRASARANA FARM/INSTALASI**

### **A. Prosedur desinfeksi bak fiber dan/ akuarium, batu aerasi dan perlengkapan lainnya.**

- a. Sebelum digunakan, atau setelah digunakan, wadah bak fiber dan/atau akuarium harus segera dibersihkan. Angkat sisa-sisa bahan organik yang melekat di dasar dan dinding bak (feces, alga, sisa makanan, dll), menggunakan busa/spon, dan dicuci dengan air tawar bersih.
- b. Untuk bak berukuran sedang ( $\pm$  1000 liter), atau akuarium ( 10 - 100 liter), penuhi dengan air tawar bersih (sesuai kapasitas), masukan peralatan yang tidak mudah keropos, dan tidak berkarat (seperti batu aerasi, selang, serok dll), kemudian tambahkan desinfektan seperti Calcium hypochlorite, hingga dosis minimum 200 ppm terkandung Chlorine bebas, dan biarkan selama 2 – 3 jam. Bagian luar bak dan/atau akuarium dibersihkan dengan di lap menggunakan busa/spon basan mengandung Chlorin.
- c. Untuk bak fiber atau bak semen ukuran besar ( $>$  1000 liter), sikat perlahan bagian luar bak dengan busa. Untuk membersihkan sebagian besar bekas kotoran, penuhi dengan larutan Chlorin 1600 ppm, dan semprot bagian luar bak dengan larutan tersebut. Diamkan dalam posisi menghadap ke atas minimum 12 jam.
- d. Proses dilanjutkan dengan membersihkan bak dengan air tawar bersih.
- e. Selanjutnya bak dibiarkan hingga kering.

## **B. Prosedur Desinfeksi Peralatan**

Peralatan yang digunakan untuk bekerja di farm / instalasi, harus disucihamakan secara rutin sebelum dan sesudah bekerja. Peralatan yang digunakan seperti blower, selang aerasi, serok, pipa, wadah sampel ikan, alat UV, filter dll.

### **a. Desinfeksi sistem saluran udara (aerasi), dengan Alkohol 70%**

- 1) Setiap ruangan (ruang aklimatisasi/pengamatan, isolasi/karantina, dan pemeliharaan) menggunakan blower terpisah.
- 2) Desinfeksi saluran udara sebaiknya dilakukan pada saat tidak ada kegiatan pemeliharaan ikan. Tetapi, tetap bisa dilakukan (kegiatan pemeliharaan tetap berlangsung), dengan memutuskan seluruh aliran udara yang menuju bak-bak pemeliharaan.
- 3) Matikan blower, dan buka pipa yang saluran udara, masukan  $\pm$  4 liter alkohol 70% ( volume tergantung dari kapasitas /ukuran sistem udara)
- 4) Nyalakan blower dan biarkan selama satu jam. Alkohol dikondisikan memancar melalui seluruh selang udara, matikan bila volume alkohol sudah mencukupi.
- 5) Jika sistem aliran udara terlalu besar, menggunakan alkohol menjadi tidak efektif. Penggunaan formalin dapat dijadikan alternatif.

### **b. Desinfeksi saluran udara (aerasi) dengan dengan Formalin**

- 1) Matikan seluruh aliran udara yang menuju bak-bak pemeliharaan, jika bak tidak kosong
- 2) Celupkan busa/spon dengan formalin dan letakkan spons disamping blower udara (inlet), dengan kondisi blower tetap hidup
- 3) Biarkan blower menyala 1 – 2 menit atau sampai formalin cukup masuk pipa aerasi.
- 4) Matikan blower, dan tutupi seluruh saluran pipa aerasi dengan kain, biarkan formalin didalamnya selama 1 jam.
- 5) Hidupkan blower selama 1 jam, untuk menghilangkan sisa formalin yang ada di dalam selang aerasi, sebelum dihubungkan kembali dengan sumber udara.

**c. Desinfeksi mingguan bak penampungan air (reservoir), dan saluran pipa air**

Untuk efisiensi dan optimalisasi kegiatan desinfeksi, sebaiknya terdapat minimal 2 bak reservoir.

- 1) Reservoir yang berada di posisi lebih rendah(2), harus dalam kondisi terisi penuh air, dan siap pakai. Reservoir di tempat yang lebih tinggi(1) harus dihubungkan dengan pipa penghubung (*standpipe*) dan dalam kondisi kosong. Pipa penyalur air, juga dalam keadaan kosong sebelum desinfeksi dilakukan.
- 2) Matikan pipa-pipa penyalur air menuju bak-bak. Masukkan 45 liter Sodium hypochloride ( 10%), ke dalam reservoir (1) berisi 30 m<sup>3</sup> air, hingga didapat 150 ppm Chlorine
- 3) Pompa air secepatnya hingga mencapai permukaan resevoir (1), Biarkan selama 1 jam. Tindakan ini efektif membersihkan saluran (pipa) air, untuk reservoir yang lebih tinggi dan lebih rendah.
- 4) Buka pipa penyalur (distribusi) air, dan pindahkan standpipe pada reservoir (1), dan hidupkan pipa penyalur air menuju bak-bak dalam area farm/instalasi. Penuhi seluruh saluran pipa air dengan air tawar berchlorin, tutup pipa penyalur, dan biarkan selama 90 menit.
- 5) Selanjutnya buka pipa pembuangan, Matikan pipa penyalur (distribusi) air, dan biarkan sisa air keluar seluruhnya. Pasang standpipe pada reservoir (1).
- 6) Pompa 30 m<sup>3</sup> air bersih dari reservoir (2) reservoir (1). Buka pipa penyalur air, pindahkan standpipe, dan hidupkan pompa untuk mengalirkan air dari reservoir (1), menuju bak-bak lainnya, biarkan mengalir hingga air di resevoir (1) habis
- 7) Selama pengeringan, perlu dilakukan pengecekan terhadap sisa chlorin

### **3. PERAWATAN LINGKUNGAN, DAN INFRASTRUKTUR**

#### **A. Desinfeksi dan treatment sumber air**

Sumber air yang akan digunakan (tawar atau laut), secara rutin dapat disterilisasi melalui ozonisasi, atau dan dengan UV. Selain itu sterilisasi air laut dapat menggunakan 1,2 ppm Vicroon-S.

Tahapan desinfeksi sumber air :

- a. Air sebelum digunakan difilter terlebih dahulu (mis : filter biologis, filter pasir bertekanan/sand pressure filter).
- b. Air laut di pompa masuk reservoir 1, dan di ozonisasi (mengikuti POS)
- c. Air laut dipompa melalui UV menuju reservoir atas
- d. Air laut didesinfeksi dengan 1,2 ppm Vicroon-S, (bila perlu), sebelum didistribusi ke bak-bak pemeliharaan
- e. Jika tidak tersedia UV, ozon, maupun Vicroon-S. Sebagai alternative dapat diberikan chlorine, dengan tetap menggunakan metode diatas.

#### **B. Desinfeksi lantai**

Lantai di dalam ruangan farm/instalasi dibersihkan dengan desinfektan atau detergen, minimal 2 kali /hari

#### **C. Desinfeksi Pembuangan air bekas (dari ruang isolasi/karantina)**

- a. Pergantian air laut, dilakukan dengan cepat, mengikuti POS yang telah ditentukan oleh menejemen,
- b. Air yang ikut dibawa bersama ikan baru masuk ruang isolasi/karantina, harus terlebih dahulu ditreatment dengan larutan 20 ppm Chlorin/Formalin/Kalium permanganat, biarkan minimal 1 jam, kemudian airnya dibuang masuk ke dalam tempat pembuangan limbah (septic tank), (FAO hatchery guideline)

#### **D. Service tahunan (pencucian) alat UV**

Desinfeksi alat UV, dilakukan mengikuti manual/ prosedur yang menyertai alat tersebut.

### **4. PEMUSNAHAN**

#### **A. Pembuangan /pemisahan Ikan yang mati selama masa karantina**

Selama masa Karantina, Ikan yang mati dikumpulkan dan dimusnahkan dengan cara pembakaran dengan incenerator

#### **B. Desinfeksi rutin bulanan bak pemeliharaan bekas pakai**

- a. Desinfeksi harus dilakukan rutin secara bulanan oleh petugas khusus
- b. Keluarkan air yang ada didalam bak menggunakan selang atau standpipe
- c. Setelah bak kosong masukkan 200 ppm larutan chlorin, biarkan 24 – 48 jam.
- d. Buang larutan cholrin, musnahkan bak dan hewan yang ada didalamnya dengan dibakar.

### **5 . PENGECEKAN KESEHATAN**

Pemeriksaan kesehatan ikan dilakukan pada saat ikan masuk, setelah berada di dalam ruang aklimatisasi, dilakukan pengamatan gejala klinis. Ikan-ikan yang menunjukkan gejala klinis terinfeksi HPI/HPIK, dipindahkan secara aseptik ke ruangan isolasi/karantina. Sedangkan yang tidak menunjukkan gejala klinis diteruskan ke dalam ruang pemeliharaan. Contoh ikan, dan contoh air diambil dari setiap jenis ikan yang berada di ruang-ruang tersebut untuk dilakukan pengujian laboratoris. Pengujian mencakup uji parasit, bakteri, jamur dan virus HPIK, serta kualitas air. Apabila dari hasil uji laboratorium tidak teridentifikasi adanya HPI/HPIK maka ikan dipindahkan ke ruang pemeliharaan. Sedangkan apabila teridentifikasi HPIK gol II, diberi perlakuan pengobatan, dan apabila teridentifikasi HPIK gol I, ikan dimusnahkan.

**TINDAKAN KARANTINA IKAN  
SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION***

**BUKU 4**

**LOG BOOK**



**PUSAT KARANTINA IKAN  
2011**

## DAFTAR ISI

Catatan Persiapan Desinfeksi .....	1
Catatan Pemasukan Ikan ke Instalasi .....	6
Catatan Pengasingan dan Pengamatan.....	11
Catatan Perlakuan Media Pembawa .....	16
Catatan Pemusnahan.....	21
Catatan Pembebasan dan Distribusi.....	26
Catatan Pengamatan Kualitas Air .....	31

## CATATAN PERSIAPAN DESINFEKSI / SANITASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Jenis Desinfektan (fisika dan kimia)**)	Dosis	Kegiatan Desinfeksi						Paraf
				Tahap I : Perlakuan hygienis Air Suplai	Tahap II : Perendaman Peralatan Aquarium/pemeli haraan ikan	Tahap III : Perendaman Aquarium/bak fiber glass	Tahap IV : Lantai Disiram/ pel	Tahap V : Penyiraman dan pembersihan Saluran Limbah	Tahap IV : Penyiraman dan pembersihan Saluran ke Septictank	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

\*\*) Fisika : filterisasi, UV

Kimia : desinfektan, ozonisasi

## CATATAN PERSIAPAN DESINFEKSI / SANITASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Jenis Desinfektan (fisika dan kimia)**)	Dosis	Kegiatan Desinfeksi						Paraf
				Tahap I : Perlakuan hygienis Air Suplai	Tahap II : Perendaman Peralatan Aquarium/pem eliharaan ikan	Tahap III : Perendaman Aquarium/bak fiber glass	Tahap IV : Lantai Disiram/ pel	Tahap V : Penyiraman dan pembersihan Saluran Limbah	Tahap IV : Penyiraman dan pembersihan Saluran ke Septictank	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

\*\*) Fisika : filterisasi, UV

Kimia : desinfektan, ozonisasi

## CATATAN PERSIAPAN DESINFEKSI / SANITASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Jenis Desinfektan (fisika dan kimia)**)	Dosis	Kegiatan Desinfeksi						Paraf
				Tahap I : Perlakuan hygienis Air Suplai	Tahap II : Perendaman Peralatan Aquarium/pemeli haraan ikan	Tahap III : Perendaman Aquarium/bak fiber glass	Tahap IV : Lantai Disiram/ pel	Tahap V : Penyiraman dan pembersihan Saluran Limbah	Tahap IV : Penyiraman dan pembersihan Saluran ke Septictank	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

\*\*) Fisika : filterisasi, UV

Kimia : desinfektan, ozonisasi

Form : A1

**CATATAN PERSIAPAN DESINFEKSI / SANITASI**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Jenis Desinfektan (fisika dan kimia)**)	Dosis	Kegiatan Desinfeksi						Paraf
				Tahap I : Perlakuan hygienis Air Suplai	Tahap II : Perendaman Peralatan Aquarium/pe meliharaan ikan	Tahap III : Perendaman Aquarium/bak fiber glass	Tahap IV : Lantai Disiram/ pel	Tahap V : Penyiraman dan pembersihan Saluran Limbah	Tahap IV : Penyiraman dan pembersihan Saluran ke Septictank	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

\*\*\*) Fisika : filterisasi, UV

Kimia : desinfektan, ozonisasi

## CATATAN PERSIAPAN DESINFEKSI / SANITASI

No.	Waktu (Tanggal , Jam)	Jenis Desinfektan (fisika dan kimia)**)	Dosis	Kegiatan Desinfeksi						Paraf
				Tahap I : Perlakuan hygienis Air Suplai	Tahap II : Perendaman Peralatan Aquarium/pemelih araan ikan	Tahap III : Perendaman Aquarium/bak fiber glass	Tahap IV : Lantai Disiram/pe I	Tahap V : Penyiraman dan pembersihan Saluran Limbah	Tahap IV : Penyiraman dan pembersihan Saluran ke Septictank	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

\*\*) Fisika : filterisasi, UV

Kimia : desinfektan, ozonisasi

**Form A2**

**CATATAN PEMASUKAN IKAN KE INSTALASI**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Akuarium/ Bak Fiber NO....	Jenis & Jumlah Ikan (ekor)			Perlakuan ikan masuk	Akuarium/ Bak Fiber isolasi No....	Gejala klinis	Hasil uji Laboratorium*)	Ket
			sehat	sakit	mati					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMASUKAN IKAN KE INSTALASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Akuarium/ Bak Fiber NO....	Jenis & Jumlah Ikan (ekor)			Perlakuan ikan masuk	Akuarium/ Bak Fiber isolasi No....	Gejala klinis	Hasil uji Laboratorium*)	Ket
			sehat	sakit	mati					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMASUKAN IKAN KE INSTALASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Akuarium/ Bak Fiber NO....	Jenis & Jumlah Ikan (ekor)			Perlakuan ikan masuk	Akuarium/ Bak Fiber isolasi No....	Gejala klinis	Hasil uji Laboratorium*)	Ket
			sehat	sakit	mati					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,  
.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMASUKAN IKAN KE INSTALASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Akuarium/ Bak Fiber NO....	Jenis & Jumlah Ikan (ekor)			Perlakuan ikan masuk	Akuarium/ Bak Fiber isolasi No....	Gejala klinis	Hasil uji Laboratorium*)	Ket
			sehat	sakit	mati					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,  
.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMASUKAN IKAN KE INSTALASI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Akuarium/ Bak Fiber NO....	Jenis & Jumlah Ikan (ekor)			Perlakuan ikan masuk	Akuarium/ Bak Fiber isolasi No....	Gejala klinis	Hasil uji Laboratorium*)	Ket
			sehat	sakit	mati					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,  
.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

Form : A3

**CATATAN PENGASINGAN DAN PENGAMATAN**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan Mati	Jumlah ikan sakit	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Tanda klinis	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGASINGAN DAN PENGAMATAN**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan Mati	Jumlah ikan sakit	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Tanda klinis	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PENGASINGAN DAN PENGAMATAN

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan Mati	Jumlah ikan sakit	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Tanda klinis	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,  
.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGASINGAN DAN PENGAMATAN**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan Mati	Jumlah ikan sakit	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Tanda klinis	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
 Petugas Karantina Ikan,  
 .....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
 .....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGASINGAN DAN PENGAMATAN**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan Mati	Jumlah ikan sakit	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Tanda klinis	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PERLAKUAN MP TERHADAP HPIK/HPI TERTENTU**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/Bak Fiber No....	Jenis HPI/HPIK	Cara/Metode Perlakuan (Pengobatan)	Jenis Obat dan Dosis	Paraf petugas	Ket
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PERLAKUAN MP TERHADAP HPIK/HPI TERTENTU**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/Bak Fiber No....	Jenis HPI/HPIK	Cara/Metode Perlakuan (Pengobatan)	Jenis Obat dan Dosis	Paraf petugas	Ket
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PERLAKUAN MP TERHADAP HPIK/HPI TERTENTU**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/Bak Fiber No....	Jenis HPI/HPIK	Cara/Metode Perlakuan (Pengobatan)	Jenis Obat dan Dosis	Paraf petugas	Ket
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PERLAKUAN MP TERHADAP HPIK/HPI TERTENTU**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/Bak Fiber No....	Jenis HPI/HPIK	Cara/Metode Perlakuan (Pengobatan)	Jenis Obat dan Dosis	Paraf petugas	Ket
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PERLAKUAN MP TERHADAP HPIK/HPI TERTENTU**

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/Bak Fiber No....	Jenis HPI/HPIK	Cara/Metode Perlakuan (Pengobatan)	Jenis Obat dan Dosis	Paraf petugas	Ket
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMUSNAHAN

No	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah Ikan/Media Pembawa (ekor)	Dosis Desinfektan dan Metode Pemusnahan	Alat pemusnahan (incenerator, tungku, autoclave dll)	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMUSNAHAN

No	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah Ikan/Media Pembawa (ekor)	Dosis Desinfektan dan Metode Pemusnahan	Alat pemusnahan (incenerator, tungku, autoclave dll)	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMUSNAHAN

No	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah Ikan/Media Pembawa (ekor)	Dosis Desinfektan dan Metode Pemusnahan	Alat pemusnahan (incenerator, tungku, autoclave dll)	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMUSNAHAN

No	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah Ikan/Media Pembawa (ekor)	Dosis Desinfektan dan Metode Pemusnahan	Alat pemusnahan (incenerator, tungku, autoclave dll)	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

Form : A5

**CATATAN PEMUSNAHAN**

No	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber No....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah Ikan/Media Pembawa (ekor)	Dosis Desinfektan dan Metode Pemusnahan	Alat pemusnahan (incenerator, tungku, autoclave dll)	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,  
.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMBEBASAN DAN DISTRIBUSI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan/ MP	Nomor/ kode kemasan	Nama Penerima/ Alamat	Tujuan Pengiriman	No.HC Pengeluaran <sup>*)</sup>	Alat Transportasi dari instalasi sampai tempat tujuan
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMBEBASAN DAN DISTRIBUSI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan/ MP	Nomor/ kode kemasan	Nama Penerima/ Alamat	Tujuan Pengiriman	No.HC Pengeluaran*)	Alat Transportasi dari instalasi sampai tempat tujuan
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMBEBASAN DAN DISTRIBUSI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan/ MP	Nomor/ kode kemasan	Nama Penerima/ Alamat	Tujuan Pengiriman	No.HC Pengeluaran*)	Alat Transportasi dari instalasi sampai tempat tujuan
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMBEBASAN DAN DISTRIBUSI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan/ MP	Nomor/ kode kemasan	Nama Penerima/ Alamat	Tujuan Pengiriman	No.HC Pengeluaran*)	Alat Transportasi dari instalasi sampai tempat tujuan
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

## CATATAN PEMBEBASAN DAN DISTRIBUSI

No.	Waktu (Tanggal, Jam)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari Aquarium/ Bak Fiber No....	Jumlah ikan/ MP	Nomor/ kode kemasan	Nama Penerima/ Alamat	Tujuan Pengiriman	No.HC Pengeluaran*)	Alat Transportasi dari instalasi sampai tempat tujuan
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGAMATAN KUALITAS AIR**

No.	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari aquarium/Bak Fiber No....	Suhu (°C)	DO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Salinitas (ppt)	Volume Penggantian Air (%)	Paraf Petugas
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGAMATAN KUALITAS AIR**

No.	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari aquarium/Bak Fiber No....	Suhu (°C)	DO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Salinitas (ppt)	Volume Penggantian Air (%)	Paraf Petugas
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGAMATAN KUALITAS AIR**

No.	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari aquarium/Bak Fiber No....	Suhu (°C)	DO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Salinitas (ppt)	Volume Penggantian Air (%)	Paraf Petugas
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,

Petugas Karantina Ikan,

.....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGAMATAN KUALITAS AIR**

No.	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari aquarium/Bak Fiber No....	Suhu (°C)	DO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Salinitas (ppt)	Volume Penggantian Air (%)	Paraf Petugas
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,  
Petugas Karantina Ikan,

Pengelola/Pelaksana Instalasi,

.....

.....

\*<sup>1</sup>) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**CATATAN PENGAMATAN KUALITAS AIR**

No.	Waktu (Jam/tgl)	Aquarium/ Bak Fiber NO....	Ikan Berasal dari aquarium/Bak Fiber No....	Suhu (°C)	DO (ppm)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Salinitas (ppt)	Volume Penggantian Air (%)	Paraf Petugas
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Mengetahui,  
 Petugas Karantina Ikan,  
 .....

Pengelola/Pelaksana Instalasi,  
 .....

\*) Nomor diberikan setelah ikan masuk ke IKI

**TINDAKAN KARANTINA IKAN  
SECARA TERINTEGRASI  
BERBASIS *IN LINE INSPECTION***

**BUKU 5  
PETUNJUK TEKNIS**



**PUSAT KARANTINA IKAN  
2011**

# **LAMPIRAN 1**

## **DESINFEKSI SARANA DAN PRASARANA INSTALASI KARATINA IKAN**



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Desinfeksi.....	1
3.2. Desinfektan.....	1
3.3. Instalasi Karantina Ikan.....	1
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1 Peralatan dan Bahan.....	2
5.2. Prosedur Pelaksanaan.....	2
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>3</b>
<b>VI. Pelaporan.....</b>	<b>3</b>
Lampiran	
1. Jenis / golongan desinfektan.....	4
2. Bahan aktif golongan desinfektan.....	5
3. Formulir desinfeksi sarana dan prasarana.....	6

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS- 1</b>

## DESINFEKSI SARANA DAN PRASARANA INSTALASI KARANTINA IKAN

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina ikan.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam melakukan kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Desinfeksi

Upaya menggunakan bahan kimia dan/atau bahan organik untuk proses suci hama (sterilisasi) pada sarana dan prasarana instalasi karantina terhadap adanya kontaminasi mikroorganisma.

#### 3.2. Desinfektan

Bahan kimia dan/atau bahan organik yang memiliki kemampun merusak dan membunuh organisma, sehingga dapat digunakan dalam proses suci hama terhadap kontaminasi mikroorganisma.

#### 3.3. Instalasi Karantina Ikan

Tempat termasuk fasilitas yang digunakan untuk kegiatan pemeriksaan teknis, pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa. Sedangkan sarana instalasi yang dimaksud adalah tangki dan peralatan untuk pelaksanaan kegiatan pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa. (d disesuaikan dengan sarana prasarana instalasi buku 2/permen)

## IV. PENANGGUNG JAWAB

Pelaksana kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan adalah pengelola instalasi karantina ikan.

## V. PROSEDUR KERJA

Desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan dapat dilakukan dengan teknik perendaman menggunakan bahan kimia sesuai mikroba target, penetralan bahan desinfeksi, serta pembilasan menggunakan air bersih. Selang dan batu aerasi serta peralatan jaring dapat direndam dalam wadah yang sedang desinfeksi.

### 5.1. Peralatan & bahan

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan antara lain:

- desinfektan
- ember/wadah penampung larutan stock desinfektan
- sikat
- busa/kain lap

### 5.2. Prosedur pelaksanaan

1. Lengkapi pintu masuk dan keluar instalasi karantina ikan dengan *boot dip mat* (kolam/wadah desinfeksi) yang diisi larutan desinfektan dosis efektif untuk mencegah kontaminasi seluruh sarana dan prasarana yang digunakan dalam unit instalasi pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa. Kualitas serta kuantitas desinfektan dalam *boot dip mat* tersebut harus selalu diperiksa dan diganti secara berkala.
2. Identifikasi wadah dan peralatan di unit instalasi pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa yang sudah digunakan, untuk selanjutnya segera dikosongkan sesuai prosedur pengelolaan limbah laboratorium. Bersihkan wadah dengan penyikatan untuk merontokkan mikroba dan patogen yang menempel pada dinding, kemudian bilas dengan air bersih menggunakan *sprayer* apabila tersedia.
3. Isi kembali wadah/bak yang telah disikat dengan air bersih, tambahkan desinfektan sesuai patogen yang akan dimusnahkan. Beberapa jenis/golongan desinfektan yang dapat digunakan untuk desinfeksi sarana dan prasarana laboratorium serta target organisma dapat dilihat pada

Lampiran 1. Halogen dari gugus khlor seperti sodium hipoklorit (Lampiran 2) atau larutan khlorin merupakan disinfektan yang lazim digunakan dalam mendesinfeksi sarana pemeliharaan ikan.

4. Peralatan lain seperti selang dan batu aerasi, serta *scoop net* dapat direndam dalam tangki yang sedang didesinfeksi, atau dapat pula direndam dalam wadah tersendiri. Apabila air akan langsung digunakan untuk penahanan media pembawa, pemberian aerasi selama minimal 6 jam dapat menghilangkan khlorin dari dalam air.
5. Kalau diperlukan perendaman dapat dilakukan sampai 24 jam pada dosis 5 mL Cl<sup>-</sup> per L air, kemudian buang air rendaman dan bilas tangki dengan air bersih yang sudah dicampur larutan khlorin 5 mL/L, selanjutnya biarkan tangki kosong sampai benar-benar kering. Kalau memungkinkan wadah/bak dibalik untuk mempercepat pengeringan dinding bagian dalam.
6. Tangki dan sarana lain yang telah kering siap dipakai kembali. Sarana filtrasi dapat didesinfeksi saat dilakukan *back wash* menggunakan air yang telah dibubuhi desinfektan. Biarkan air yang telah dibubuhi disinfektan dalam sarana filter sekitar satu jam sebelum kembali di *back wash* menggunakan air bersih dan kemudian dikeringkan.

## VI. REKAM DATA

Hasil pelaksanaan kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan selanjutnya.

## VII. PELAPORAN

Hasil kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pelaksanaan kegiatan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir pelaksanaan kegiatan.

Lampiran 1. Beberapa jenis/golongan desinfektan yang dapat digunakan untuk desinfeksi berbagai sarana dan prasarana laboratorium.

<b>Golongan Disinfektan</b>	<b>Dosis</b>	<b>Daya aksi</b>	<b>Mikroba target</b>
<b>Aldehid</b>	0,5 mL/m <sup>3</sup> atau 0,5 mg/L 0,1 mL/m <sup>3</sup> atau 0,1 mg/L >1,5%	Rentang jam	Virus Mikroorganisme Jamur dan ragi
<b>Alkohol</b>	70-90 %	Rentang menit 30 menit	Mikroorganisme Virus
<b>Pengoksidasi</b>	0,02 %.	Rentang menit 0,5 – 2 jam	Mikroorganisme Virus
<b>Halogen</b>	1,0-5,0%.	10-30 menit	Virus
<b>Fenol</b>	0,1-5,0%	10-30 menit	Virus, spora
<b>Garam (A.K)</b>	0,1-5,0%	10-30 menit	Bakteri <i>vegetatif</i> dan <i>lipovirus</i>
<b>Biguanida</b>		Rentang jam	Bakteri gram positif dan beberapa jenis bakteri gram negatif.

Lampiran 2. Beberapa bahan aktif dari golongan disinfektan yang dapat digunakan untuk desinfeksiberbagai sarana dan prasarana laboratorium.

Golongan Disinfektan	Bahan Kimia
<b>Aldehid</b>	Formaldehid, glutaraldehid dan glioksal
<b>Alkohol</b>	Etanol, propanol dan isopropanol
<b>Pengoksidasi</b>	Peroksida dan peroksigen seperti hidrogen peroksida, asam perasetik, kalium peroksomono sulfat, natrium perborat, benzoil peroksida, kalium permanganat.
<b>Halogen</b>	Berbasis iodium: larutan iodium, iodofor, povidon iodium, Gugus klor: natrium hipoklorit, klor dioksida, natrium klorit dan kloramin
<b>Fenol</b>	Fenol (asam karbolik), kresol, para kloro kresol dan para kloro xylenol.
<b>Garam (A.K)</b>	Benzalkonium klorida, bensatonium klorida, dan setilpiridinium klorida
<b>Biguanida</b>	Klorheksidin



# LAMPIRAN 2

## PENGAMBILAN SAMPEL MEDIA PEMBAWA HIDUP AIR TAWAR/PAYAU/LAUT



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi.....</b>	<b>1</b>
3.1. Media Pembawa Hidup.....	1
3.2. Populasi.....	1
3.3. Ukuran Populasi.....	2
3.4. Sampling.....	2
3.5. Sampling Selektif.....	2
3.6. Sampel.....	2
3.7. Ukuran Sampel.....	2
3.8. Sampel Uji.....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan Bahan.....	3
5.2. Prosedur Pelaksanaan.....	3
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>5</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>5</b>
Lampiran	
Formulir Sampel Media Pembawa Hidup.....	6
Formulir Sampling Media Pembawa Hidup.....	7

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-2</b>

## PENGAMBILAN SAMPEL MEDIA PEMBAWA HIDUP AIR TAWAR/PAYAU/LAUT

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan pengambilan sampel media pembawa hidup air tawar/payau/laut untuk tujuan pemeriksaan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) bagi pengelola instalasi karantina.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan petugas PHPI dalam melakukan pengambilan sampel media pembawa hidup air tawar/payau/laut untuk tujuan pemeriksaan HPIK bagi pengelola instalasi karantina.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pengambilan sampel media pembawa hidup air tawar/payau/laut untuk tujuan pemeriksaan HPIK.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Media Pembawa Hidup

Seluruh jenis produk perikanan dalam kondisi hidup yang berpotensi sebagai media pembawa HPIK, baik sebagai inang perantara, inang definitif atau *carrier*.

#### 3.2. Populasi

Kumpulan ikan/individu/produk perikanan yang sejenis, berasal dari lingkungan yang sama.

### **3.3. Ukuran Populasi**

Jumlah atau volume total ikan/individu/produk perikanan yang dinyatakan dalam satuan tertentu (ekor/koloni/kemasan/kg).

### **3.4. Sampling**

Proses pengambilan & penanganan sampel dari suatu populasi/kesatuan untuk tujuan tertentu, dilakukan secara terencana, terukur dan merepresentasikan kondisi umum populasi.

### **3.5. Sampling Selektif**

Teknik sampling yang lebih didasarkan pada kondisi klinis/visual sampel sesuai dengan tujuan utama pendugaan.

### **3.6. Sampel**

Ikan/individu/produk perikanan yang diambil dari suatu populasi.

### **3.7. Ukuran Sampel**

Jumlah atau volume ikan/individu/produk perikanan (ekor/koloni/kemasan/kg) yang diambil dari suatu populasi.

### **3.8. Sampel Uji**

Individu/organ tubuh/produk perikanan yang diambil dari suatu sampel untuk digunakan sebagai material uji.

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pengambilan sampel media pembawa hidup air tawar/payau/laut untuk tujuan pemeriksaan HPIK adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Pengambilan sampel media pembawa hidup lebih didasarkan pada pendekatan aspek patogen dalam suatu populasi. Pendekatan ini mengandung pengertian bahwa apabila dalam suatu populasi ditemukan patogen target pada minimal satu sampel uji, maka dapat diasumsikan bahwa seluruh populasi tersebut positif terinfeksi oleh patogen tersebut. Teknik sampling yang diberlakukan untuk tujuan tersebut adalah sampling selektif.

Konsekuensi dari penerapan teknik sampling selektif adalah bahwa pemilihan media pembawa hidup yang digunakan sebagai sampel terutama didasarkan atas adanya ketidaknormalan pada media pembawa hidup yang tampak secara klinis/visual. Sebagai contoh, apabila media tersebut adalah ikan bersirip, maka prioritas sampel yang harus diambil adalah dimulai dari ikan yang sedang sekarat (*moribund fish*), ikan yang menunjukkan gejala sakit, dan ikan sehat.

### 5.1. Peralatan & bahan

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pengambilan sampel media pembawa hidup air tawar/payau/ laut untuk tujuan pemeriksaan HPIK antara lain:

- Sarung tangan steril
- alat tangkap/serok
- wadah ikan
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat bedah & suntik
- obat bius
- kertas tissue/kain atau handuk halus
- botol sampel
- preservatif
- alat tulis

### 5.2. Prosedur pelaksanaan

1. Pada jenis media pembawa hidup dan patogen tertentu, apabila telah diketahui secara definitif bahwa organ-organ seperti: darah, semen, cairan ovari, mucus atau mungkin sirip, insang atau kaki renang merupakan target infeksi jenis HPIK tertentu; maka apabila memungkinkan dapat dilakukan pengambilan sampel uji tanpa harus mematikan media pembawa hidup (*non-lethal sampling*).
2. Teknik pengambilan sampel pada point 1. di atas, diberlakukan pada populasi media pembawa hidup yang berukuran  $\leq 50$  dan bernilai ekonomi tinggi. Apabila teknik tersebut tidak dapat dilakukan, maka harus dilakukan monitoring secara intensif pada instalasi karantina ikan yang disepakati bersama selama masa inkubasi (minimal selama 7 hari) patogen yang menjadi target pengamatan. Namun apabila populasi tersebut secara klinis diduga kuat terinfeksi HPIK, prosedur yang diberlakukan adalah tindakan karantina.
3. Pada populasi media pembawa hidup yang berukuran antara  $\geq$  100 ekor dan bernilai ekonomi tinggi, besarnya ukuran sampel adalah 2 ekor.

4. Pada populasi media pembawa hidup yang berukuran antara  $\geq 101 - 250$  ekor dan bernilai ekonomi tinggi, besarnya ukuran sampel adalah 3 ekor.
5. Pada populasi media pembawa hidup yang berukuran antara  $\geq 251 - 999$  ekor dan bernilai ekonomi tinggi, besarnya ukuran sampel adalah 4 ekor.
6. Pada populasi media pembawa hidup yang berukuran  $\geq 1.000$  ekor, besarnya ukuran sampel disesuaikan dengan formula pada Tabel 1. dengan prevalensi 50%.

Pada populasi media pembawa hidup yang berukuran  $\leq 50$  ekor dan secara umum sudah dibudidayakan oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, besarnya ukuran sampel disesuaikan dengan formula pada Tabel 1. dengan prevalensi 50%.

7. Pada populasi media pembawa hidup yang berukuran  $\geq 50$  ekor dan secara umum sudah dibudidayakan oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia, besarnya ukuran sampel disesuaikan dengan formula pada Tabel 1. dengan prevalensi 50%. Larva/benih ikan/udang/moluska dan sebangsanya, rata-rata bobot tubuh kurang dari 500 mg/ekor dan berumur kurang dari 30 hari dengan ukuran populasi  $\geq 1000$  ekor, besarnya ukuran sampel minimal sebanyak 5 (lima) x volume yang diperlukan bagi satu reaksi analisa (uji laboratoris).

Tabel 1. Ukuran sampel (jumlah ikan/media pembawa hidup) yang diambil didasarkan pada asumsi ada/tidak ada (prevalensi 50%) patogen target dalam suatu populasi. (Modifikasi Amos, 1985)

Ukuran populasi	Ukuran sampel						
	2%	5%	10%	20%	30%	40%	50%
<b>50</b>	50	35	20	10	7	5	<b>2</b>
<b>100</b>	75	45	23	11	9	7	<b>6</b>
<b>250</b>	110	50	25	10	9	8	<b>7</b>
<b>500</b>	130	55	26	10	9	8	<b>7</b>
<b>1,000</b>	140	55	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>1,500</b>	140	55	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>2,000</b>	145	60	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>4,000</b>	145	60	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>10,000</b>	145	60	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>&gt;/=100,000</b>	150	60	30	10	9	9	<b>8</b>

Sampel untuk keperluan pemeriksaan HPIK dapat diambil di instalasi karantina milik swasta/ perorangan (*on farm sampling*) yang telah memenuhi ketentuan yang dipersyaratkan oleh Pusat Karantina Ikan.

1. Perusahaan/swasta yang hendak menyediakan instalasi karantina ikan perlu menetapkan tempat khusus yang terisolasi sebagai instalasi karantina ikan di sekitar lokasi unit usahanya.
2. Secara acak, maksimal sebanyak 5% dari jumlah total ikan/media pembawa hidup yang akan dilalulintaskan terlebih dahulu ditampung di instalasi karantina ikan.
3. Sampel untuk keperluan pemeriksaan HPIK diambil dari instalasi karantina ikan tersebut dengan tetap mengacu pada teknik pengambilan sampel media pembawa hidup air tawar/payau/laut.
4. Pengambilan sampel *on farm* yang mengharuskan untuk dilakukan secara berkala (karena variasi jenis & volume), sangat dianjurkan untuk dilakukan minimal  $\leq$  seminggu sekali.
5. Pengambilan sampel *on farm* untuk keperluan pemeriksaan HPIK terhadap populasi ikan/media pembawa hidup yang hendak dilalulintaskan secara bertahap, harus dilakukan secara berkala (jadwal sampling harus direncanakan) hingga seluruh ikan/media pembawa hidup keluar dari unit usaha tersebut.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pengambilan sampel media pembawa hidup untuk keperluan pemeriksaan HPIK harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan langkah awal pemeriksaan HPIK, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi petugas analis dalam proses pemeriksaan selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil pengambilan sampel media pembawa hidup untuk keperluan pemeriksaan HPIK harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pengambilan sampel yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pengambilan sampel merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pengambilan sampel.



**BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL  
PERIKANAN**  
Gedung Mina Bahari II Lantai 6  
Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat

**Sampel media pembawa hidup air tawar/payau/laut**

Nomor: \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Nama pemilik (importir/eksportir/lainnya) :

\_\_\_\_\_ :  
Instansi/perusahaan

\_\_\_\_\_ :  
Alamat

\_\_\_\_\_ :  
Telepon/Fax

No.	Jenis ikan (umum/latin)	Stadia/ukuran (cm)	Jumlah (ekor/kg)	Jumlah sampel (ekor/kg)	Keterangan*)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

\*) Beri catatan tambahan apabila ada informasi penting yang belum termuat dalam formulir ini.

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

Catatan:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL  
PERIKANAN**

**Gedung Mina Bahari II Lantai 6  
Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat**

***On farm sampling* media pembawa hidup air tawar/payau/laut**

Nomor: \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Nama pemilik (importir/eksportir/lainnya) :

Instansi/perusahaan :

Alamat :

Telepon/Fax :

No.	Jenis ikan (umum/latin)	Stadia/ukuran (cm)	Jumlah (ekor/kg)	Jumlah sampel (ekor/kg)	Keterangan*)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

\*) Beri catatan tambahan apabila ada informasi penting yang belum termuat dalam formulir ini.

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

Catatan:

---

---

---

---

# LAMPIRAN 3

## PENGAMBILAN SAMPEL MEDIA PEMBAWA PADA PRODUK PERIKANAN SEGAR/BEKU/KERING/BAGIAN TUBUH



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Media Pembawa Produk Segar.....	1
3.2. Populasi.....	2
3.3. Ukuran Populasi.....	2
3.4. Sampling.....	2
3.5. Sampling Selektif.....	2
3.6. Sampel.....	2
3.7. Ukuran Sampel.....	2
3.8. Sampel Uji.....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>3</b>
5.1. Peralatan Bahan.....	3
5.2. Prosedur Pelaksanaan.....	3
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>5</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>5</b>
Lampiran	
Sampel Media Pembawa Produk Perikanan.....	6

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS- 3</b>

## PENGAMBILAN SAMPEL MEDIA PEMBAWA PADA PRODUK PERIKANAN SEGAR/BEKU/KERING/BAGIAN TUBUH

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan pengambilan sampel media pembawa pada produk perikanan segar/beku/kering/bagian tubuh untuk tujuan pemeriksaan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) bagi pengelola instalasi karantina.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan pengelola instalasi karantina dalam melakukan pengambilan sampel media pembawa pada produk perikanan segar/beku/kering/bagian tubuh untuk tujuan pemeriksaan HPIK.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pengambilan sampel media pembawa pada produk perikanan segar/beku/kering/bagian tubuh untuk tujuan pemeriksaan HPIK.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

**3.1. Media Pembawa Pada Produk Perikanan Segar/Beku/Kering/Bagian Tubuh**  
Seluruh jenis produk perikanan dalam kondisi segar/beku/kering/bagian tubuh yang berpotensi sebagai media pembawa HPIK, baik sebagai inang perantara, inang definitif atau *carrier*.

### **3.2. Populasi**

Kumpulan ikan/individu/produk perikanan dalam kondisi segar/beku/kering/bagian tubuh yang sejenis, berasal dari lingkungan yang sama.

### **3.3. Ukuran Populasi**

Jumlah atau volume total ikan/individu/produk perikanan dalam kondisi segar/beku/kering/bagian tubuh yang dinyatakan dalam satuan tertentu (ekor/koloni/kemasan/kg).

### **3.4. Sampling**

Proses pengambilan & penanganan sampel dari suatu populasi/kesatuan untuk tujuan tertentu, dilakukan secara terencana, terukur dan merepresentasikan kondisi umum populasi.

### **3.5. Sampling selektif**

Teknik sampling yang lebih didasarkan pada kondisi klinis/visual sampel sesuai dengan tujuan utama pendugaan.

### **3.6. Sampel**

Ikan/individu/produk perikanan dalam kondisi segar/beku/kering/bagian tubuh yang diambil dari suatu populasi.

### **3.7. Ukuran Sampel**

Jumlah atau volume ikan/individu/produk perikanan dalam kondisi segar/beku/kering/bagian tubuh (ekor/koloni/kemasan/kg) yang diambil dari suatu populasi.

### **3.8. Sampel Uji**

Individu/organ tubuh/produk perikanan yang diambil dari suatu sampel untuk digunakan sebagai material uji.

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pengambilan sampel media pembawa pada produk segar/beku/kering/bagian tubuh untuk tujuan pemeriksaan HPIK adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Pengambilan sampel media pembawa pada produk segar/beku/kering/bagian tubuh lebih didasarkan pada pendekatan aspek patogen dalam suatu populasi. Pendekatan ini mengandung pengertian bahwa apabila dalam suatu populasi ditemukan patogen target pada minimal satu sampel uji, maka dapat diasumsikan bahwa seluruh populasi tersebut positif terinfeksi oleh patogen tersebut. Teknik sampling yang diberlakukan untuk tujuan tersebut adalah sampling selektif.

Konsekuensi dari penerapan teknik sampling selektif adalah bahwa pemilihan media pembawa hidup yang digunakan sebagai sampel terutama didasarkan atas adanya ketidaknormalan pada media pembawa pada produk segar/beku/kering/bagian tubuh yang tampak secara klinis/visual.

### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pengambilan sampel media pembawa pada produk segar/beku/kering/bagian tubuh untuk tujuan pemeriksaan HPIK antara lain:

- wadah
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat bedah
- kertas tissue
- botol sampel
- preservatif
- alat tulis

### **5.2. Prosedur pelaksanaan**

1. Media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh, pemilihan spesimen dilakukan secara acak. Pengacakan bisa dilakukan terhadap spesimen dalam satu kemasan atau lebih.
2. Media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang dikemas dalam berbagai bentuk dan ukuran kemasan, maka setiap bentuk dan ukuran kemasan dapat diperlakukan sebagai populasi yang berbeda.
3. Pada jenis media dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh, apabila telah diketahui secara definitif bahwa organ-organ seperti: sirip, insang, kaki renang atau organ-organ tertentu merupakan target infeksi jenis HPIK tertentu; maka sampel uji dapat diambil dari organ-organ tersebut.
4. Teknik pengambilan sampel pada point 3. di atas, diberlakukan pada populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang

berukuran  $\leq 50$  ekor, dan ukuran media pembawa  $\geq$  kg/ekor dan bernilai ekonomi tinggi. Namun apabila belum/tidak diketahui informasi tentang jenis HPIK dan target organ yang pasti, besarnya ukuran sampel minimal sebanyak 5 (lima) x volume yang diperlukan bagi satu reaksi analisa (uji laboratoris).

5. Pada populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang berukuran antara  $\geq 50-100$  ekor, besarnya ukuran sampel adalah 2 ekor atau setara dengan 2 ekor.
6. Pada populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang berukuran antara  $\geq 101-250$ , besarnya ukuran sampel adalah 3 ekor atau setara dengan 3 ekor.
7. Pada populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang berukuran antara  $\geq 251-999$  ekor, besarnya ukuran sampel adalah 4 ekor atau setara dengan 4 ekor.
8. Pada populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang berukuran  $\geq 1.000$  ekor, besarnya ukuran sampel disesuaikan dengan formula pada Tabel 1. dengan prevalensi 50% atau maksimal sebesar 0,1% dari total produk perikanan yang dilalulintaskan.
9. Pada populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh yang berukuran  $\geq 1.000.000$  ekor dan ukuran media pembawa  $\leq 1$  gram/ekor, besarnya ukuran sampel minimal sebanyak 3 (tiga) x volume yang diperlukan bagi satu reaksi analisa (uji laboratoris) atau maksimal sebesar 0,1% dari total produk perikanan yang dilalulintaskan.

Tabel 1. Ukuran sampel (jumlah media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh) yang diambil didasarkan pada asumsi ada/tidak ada (prevalensi 50%) patogen target dalam suatu populasi. (Modifikasi Amos, 1985)

Ukuran populasi	Ukuran sampel						
	2%	5%	10%	20%	30%	40%	50%
<b>50</b>	50	35	20	10	7	5	<b>2</b>
<b>100</b>	75	45	23	11	9	7	<b>6</b>
<b>250</b>	110	50	25	10	9	8	<b>7</b>
<b>500</b>	130	55	26	10	9	8	<b>7</b>
<b>1,000</b>	140	55	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>1,500</b>	140	55	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>2,000</b>	145	60	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>4,000</b>	145	60	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>10,000</b>	145	60	27	10	9	9	<b>8</b>
<b>&gt;/=100,000</b>	150	60	30	10	9	9	<b>8</b>

Sampel untuk keperluan pemeriksaan HPIK dapat diambil di tempat penyimpanan (gudang) milik swasta/perorangan yang telah memenuhi ketentuan yang dipersyaratkan oleh Pusat Karantina Ikan.

1. Pengambilan sampel media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh di tempat penyimpanan milik swasta/perorangan tetap mengacu pada ketentuan yang berlaku (point 1 – 9).
2. Pengambilan sampel media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh di tempat penyimpanan milik swasta/perorangan yang mengharuskan untuk dilakukan secara berkala (karena variasi jenis & volume), sangat dianjurkan untuk dilakukan minimal  $\leq$  seminggu sekali.
3. Pengambilan sampel untuk keperluan pemeriksaan HPIK terhadap populasi media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh di tempat penyimpanan milik swasta yang hendak dilalulintaskan secara bertahap, harus dilakukan secara berkala (jadwal sampling harus direncanakan) hingga seluruh media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh di tempat penyimpanan milik swasta/perorangan keluar dari unit usaha tersebut.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pengambilan sampel media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh untuk keperluan pemeriksaan HPIK harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan langkah awal pemeriksaan HPIK, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi petugas analisis dalam proses pemeriksaan selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil pengambilan sampel media pembawa dalam bentuk segar/beku/kering/bagian tubuh untuk keperluan pemeriksaan HPIK harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pengambilan sampel yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pengambilan sampel merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pengambilan sampel.



**BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL  
PERIKANAN**

**Gedung Mina Bahari II Lantai 6  
Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat**

---

---

**Sampel media pembawa pada produk perikanan segar/beku/kering/bagian  
tubuh**

Nomor: \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Nama pemilik (importir/eksportir/lainnya) :

\_\_\_\_\_

Instansi/perusahaan :

\_\_\_\_\_

Alamat :

\_\_\_\_\_

Telepon/Fax :

\_\_\_\_\_

No.	Jenis ikan (umum/latin)	Stadia/ukuran (cm)	Jumlah (ekor/kg)	Jumlah sampel (ekor/kg)	Keterangan*)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

\*) Beri catatan tambahan apabila ada informasi penting yang belum termuat dalam formulir ini.

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

Catatan:

---

---

---

# **LAMPIRAN 4**

## **PEMERIKSAAN KLINIS DAN/ATAU VISUAL MEDIA PEMBAWA HIDUP KELOMPOK MOLUSKA & AMPHIBIA**



## DAFTAR ISI

Tujuan dan Sasaran .....	1
Ruang Lingkup .....	1
Istilah dan Definisi .....	1
Penanggung Jawab.....	2
Prosedur Kerja .....	2
Rekam Data .....	3
Pelaporan.....	4

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-4</b>

## PEMERIKSAAN KLINIS DAN/ATAU VISUAL MEDIA PEMBAWA HIDUP KELOMPOK MOLUSKA & AMPHIBIA

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam pemeriksaan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) bagi pengelola instalasi karantina secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan pengelola instalasi karantina dalam melakukan pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia yang berasal dari lingkungan perairan tawar, payau dan laut.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Klinis dan/atau Visual

Pemeriksaan ada/tidaknya infeksi HPIK pada media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia yang didasarkan pada pengamatan gejala/perubahan abnormalitas secara visual.

### **3.2. Media Pembawa Hidup**

Seluruh jenis produk perikanan dari kelompok moluska & amphibia dalam kondisi hidup yang berpotensi sebagai media pembawa HPIK, baik sebagai inang perantara, inang definitif atau *carrier*.

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pemeriksaan secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Diagnosa HPIK tidak dapat hanya didasarkan pada pemeriksaan secara klinis dan/atau visual semata. Gejala klinis hanyalah indikator untuk menduga adanya ketidaknormalan yang sedang terjadi, dan infeksi patogen pada komoditas perikanan umumnya tidak *patognomonis* (gejala spesifik karena infeksi patogen tertentu). Sangat mungkin bahwa gejala klinis tertentu merupakan indikator lebih dari satu jenis patogen, sehingga untuk menentukan penyebab yang lebih definitif perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut secara laboratoris.

### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pemeriksaan secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia antara lain:

- alat tangkap/serok
- wadah
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat bedah & suntik
- obat bius
- kertas tissue/kain atau handuk halus
- alat tulis

### **5.2. Prosedur pelaksanaan**

- Lakukan pengamatan terhadap adanya ketidaknormalan pada komoditas yang menjadi objek pengamatan serta mengidentifikasi penyebabnya melalui pendekatan tingkah laku (*behaviour*) dan gejala klinis (*clinical signs*). Secara visual, komoditas perikanan yang sehat atau sakit dapat dilihat dari beberapa ciri berikut:

- Tingkah laku dan kondisi fisik komoditas perikanan yang sehat antara lain:
  - pergerakan yang lincah
  - agresif dan responsif terhadap rangsangan dari luar
  - ukuran yang relatif seragam (dalam populasi)
  - warna tubuh cerah dan bersih
  - anggota tubuh yang lengkap serta teratur.
  
- Tingkah laku dan kondisi fisik komoditas perikanan yang sakit atau terinfeksi suatu jenis patogen antara lain:
  - lemah
  - nafsu makan menurun
  - pertumbuhan lamban
  - pergerakan kurang terarah/hilang keseimbangan
  - perut kembung (ascites)
  - perubahan warna tubuh/kusam/pucat
  - mata menonjol
  - pendarahan di bagian eksternal/internal tubuh
  - ulcer/lesi pada kulit atau jaringan
  - nodul berwarna putih pada insang
  - pembengkakan atau perubahan warna pada organ internal
  - kulit/shell selalu terbuka
  - benjolan pada insang atau mantel
  - mengandung terlalu banyak air (watery)
  - nekrosa pada jaringan
  
- Tingkah laku dan gejala klinis media pembawa hidup dari kelompok moluska & amphibia yang terinfeksi HPIK secara umum digambarkan pada Lampiran 1.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan langkah awal diagnosa presuntif, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi petugas analis untuk melakukan diagnosa konfirmatif dalam proses pemeriksaan secara laboratoris.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok moluska & amphibia harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pemeriksaan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemeriksaan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pemeriksaan.

# **LAMPIRAN 5**

## **PEMERIKSAAN KLINIS DAN/ATAU VISUAL MEDIA PEMBAWA HIDUP KELOMPOK PISCES & CRUSTACEA**



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Klinis dan atau Visual.....	1
3.2. Media Pembawa Hidup.....	1
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan Bahan.....	2
5.2. Prosedur Pelaksanaan.....	2
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>3</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>4</b>

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN</b> <b>PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-5</b>

## PEMERIKSAAN KLINIS DAN/ATAU VISUAL MEDIA PEMBAWA HIDUP KELOMPOK PISCES & CRUSTACEA

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam pemeriksaan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) bagi pengelola instalasi karantina secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan pengelola instalasi karantina dalam melakukan pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea yang berasal dari lingkungan perairan tawar, payau dan laut.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Klinis dan/atau Visual

Pemeriksaan ada/tidaknya infeksi HPIK pada media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea yang didasarkan pada pengamatan gejala/perubahan abnormalitas secara visual.

#### 3.2. Media Pembawa Hidup

Seluruh jenis produk perikanan dari kelompok pisces dan crustacea dalam kondisi hidup yang berpotensi sebagai media pembawa HPIK, baik sebagai inang perantara, inang definitif atau *carrier*.

#### **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pemeriksaan secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

#### **V. PROSEDUR KERJA**

Diagnosa HPIK tidak dapat hanya didasarkan pada pemeriksaan secara klinis dan/atau visual semata. Gejala klinis hanyalah indikator untuk menduga adanya ketidaknormalan yang sedang terjadi, dan infeksi patogen pada komoditas perikanan umumnya tidak *patognomonis* (gejala spesifik karena infeksi patogen tertentu). Sangat mungkin bahwa gejala klinis tertentu merupakan indikator lebih dari satu jenis patogen, sehingga untuk menentukan penyebab yang lebih definitif perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut secara laboratoris.

##### **5.1. Peralatan dan Bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pemeriksaan secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea antara lain:

- alat tangkap/serok
- wadah ikan
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat bedah & suntik
- obat bius
- kertas tissue/kain atau handuk halus
- alat tulis

##### **5.2. Prosedur pelaksanaan**

- Lakukan pengamatan terhadap adanya ketidaknormalan pada komoditas yang menjadi objek pengamatan serta mengidentifikasi penyebabnya melalui pendekatan tingkah laku (*behaviour*) dan gejala klinis (*clinical signs*). Secara visual, komoditas perikanan yang sehat atau sakit dapat dilihat dari beberapa ciri berikut:
  - Tingkah laku dan kondisi fisik komoditas perikanan yang sehat antara lain:
    - pergerakan yang lincah
    - agresif dan responsif terhadap rangsangan dari luar
    - ukuran yang relatif seragam (dalam populasi)
    - perbandingan bobot dan panjang tubuh proporsional (sesuai dengan jenis ikan)

- perbandingan ukuran kepala dan tubuh proporsional (sesuai dengan jenis ikan)
- warna tubuh cerah dan bersih
- anggota tubuh yang lengkap serta teratur.
- Tingkah laku dan kondisi fisik komoditas perikanan yang sakit atau terinfeksi suatu jenis patogen antara lain:
  - lemah
  - menggosok-gosokkan tubuhnya pada benda di sekelilingnya
  - frekwensi pernafasan meningkat
  - gugup
  - nafsu makan menurun
  - pertumbuhan lamban
  - pergerakan kurang terarah/hilang keseimbangan
  - meloncat ke luar air
  - diam di dasar atau menggantung di permukaan air
  - insang pucat atau terjadi pendarahan
  - perut kembung (ascites)
  - perubahan warna tubuh/kusam/pucat
  - mata menonjol
  - pendarahan di bagian eksternal/internal tubuh
  - lesi pada kulit
  - luka/lubang di kepala
  - pembengkakan atau perubahan warna pada organ internal
  - tubercle pada otot/jaringan internal
  - nekrosa pada jaringan
- Tingkah laku dan gejala klinis media pembawa hidup dari golongan pisces dan crustacea yang terinfeksi HPIK secara umum digambarkan pada Lampiran 1.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan langkah awal diagnosa presumtif, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi petugas analis untuk melakukan diagnosa konfirmatif dalam proses pemeriksaan secara laboratoris.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil pemeriksaan HPIK secara klinis dan/atau visual terhadap media pembawa hidup kelompok pisces & crustacea harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pemeriksaan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemeriksaan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pemeriksaan.

# LAMPIRAN 6

## PEMERIKSAAN BERKALA KERAGAAN *ON FARM*



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Penanggung Jawab.....</b>	<b>1</b>
<b>IV. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
4.1. Peralatan dan Bahan.....	2
4.2. Prosedur Pelaksanaan.....	2
<b>V. Rekam Data.....</b>	<b>2</b>
<b>VI. Pelaporan.....</b>	<b>3</b>
Lampiran	
Kuesioner pemeriksaan fasilitas dan Keragaan Instalasi.....	4
Formulir pemeriksaan berkala.....	5

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN</b> <b>PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-6</b>

## PEMERIKSAAN BERKALA KERAGAAN *ON FARM*

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam pemeriksaan berkala keragaan *on farm* untuk tujuan pemeriksaan Hama dan Penyakit Ikan (HPI) dan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) bagi pengelola instalasi karantina dan petugas fungsional Pengendali Hama dan Penyakit Ikan (PHPI).
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan pengelola instalasi karantina dan petugas fungsional PHPI dalam melakukan pemeriksaan berkala keragaan *on farm* untuk tujuan tindak karantina.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pemeriksaan berkala keragaan *on farm* untuk tujuan tindak karantina.

### III. PENANGGUNG JAWAB

Pelaksana kegiatan pemeriksaan berkala keragaan *on farm* adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **IV. PROSEDUR KERJA**

### **4.1. Peralatan & bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pemeriksaan berkala keragaan *on farm* antara lain:

- alat tangkap/serok
- wadah ikan
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat bedah & suntik
- botol sampel
- larutan preservatif dan/atau fiksatif
- alat ukur kualitas air (water quality test kit)
- obat bius
- kertas tissue/kain atau handuk halus
- kuesioner
- formulir evaluasi
- alat dokumentasi
- alat tulis

### **4.2. Prosedur pelaksanaan**

1. Persiapkan kelengkapan administratif dan teknis. Kelengkapan administrasi meliputi surat tugas dan kuisisioner keragaan *on farm* serta unit dan sistem karantina ikan milik swasta/ perusahaan. Contoh kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 1.
2. Pemeriksaan dilakukan seluruh komponen yang digunakan dalam unit usaha tersebut. Sistem dan prosedur penyiapan sarana & prasarana, pengelolaan induk dan benih (broodstock management) apabila kegiatan tersebut merupakan salah satu segmentasi dari unit usaha tersebut, pengelolaan kualitas air, pengelolaan pakan, dan pengelolaan kesehatan ikan.
3. Periksa beberapa komponen/parameter secara acak: jumlah dan jenis ikan, status kesehatan, kualitas air, dll.
4. Pemeriksaan fisik (layout) dan design masing-masing unit kegiatan, alur kerja (work flow), dan jaminan mutu produk.
5. Pola manajemen secara umum: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, kontrol dan sistem evaluasi yang diterapkan, serta rekam data dan dokumentasi dari masing-masing unit kegiatan.

## **V. REKAM DATA**

Hasil pemeriksaan berkala keragaan *on farm* harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan informasi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan kegiatan selanjutnya.

## **VI. PELAPORAN**

Hasil pemeriksaan berkala keragaan *on farm* harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pemeriksaan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemeriksaan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pemeriksaan.

Lampiran 1. Contoh kuesioner pemeriksaan fasilitas dan keragaan unit instalasi karantina ikan milik swasta/ perusahaan (*on farm*)

**A. Data Eksportir/Importir/Pengguna Jasa**

1. Nama Perusahaan : .....
2. Alamat : .....  
.....
3. Hari/Tanggal Pemeriksaan : .....

**B. Kondisi Farm**

1. Bagaimana letak area farmnya ?
2. Bagaimana penerapan Biosecuritynya ?
3. Bagaimana kondisi farm, meliputi tata letak (lay out dan sarana prasarananya ?
4. Bagaimana penggunaan/pengelolaan sumber air dan treatmentnya ?
5. Bagaimana parameter kualitas airnya ?
6. Bagaimana sistem pembuangan limbahnya ?
7. Hubungan dengan tanggapan/respon masyarakat setempat?
8. SDM

**C. Kondisi Ikan**

1. Ada berapa jenis dan jumlah ikan yang tersedia ?
2. Jenis apa saja yang berasal dari alam atau budidaya ?
3. Darimana asal ikan, dari daerah sekitar, luar pulau atau luar negeri ?
4. Breeding dilakukan sendiri atau tidak ?
5. Bagaimana Penanganan Ikan yang baru datang ?
6. Penyakit apa saja yang pernah ditemukan ? Jika ada kapan terjadinya?
7. Bagaimana cara penanganan dan penanggulangannya ,  
obat-obatan apa yang digunakan?
8. Bagaimana gejala klinis yang timbul saat ini?
9. Bagaimana Penanganan Ikan yang baru datang ?



BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL

PERIKANAN

Gedung Mina Bahari II Lantai 6

Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat

**Pemeriksaan berkala keragaan *on farm***

Nomor: \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Nama pemilik/pengirim : \_\_\_\_\_

Instansi/perusahaan : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Telepon/Fax : \_\_\_\_\_

No.	Parameter	Nilai (0-100)	Keterangan
1.	Kelayakan lokasi farm		
2.	Tata letak (design/layout) farm		
3.	Tata letak unit karantina ikan		
4.	Aplikasi biosecurity		
5.	Sanitasi dan kebersihan farm		
6.	Pengelolaan kesehatan ikan (strategi pencegahan & teknik pengendalian)		
7.	Manajemen teknis		
8.	Manajemen sumber daya manusia		
9.	Rekam data		
10.	Kerja sama		
11.	Lain-lain*)		
<b>T o t a l</b>			

Catatan: \*) beri catatan tambahan apabila diperlukan

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

# **LAMPIRAN 7**

## **PENGAMATAN TERHADAP MEDIA PEMBAWA HPI/HPIK HIDUP DALAM PENGASINGAN di INSTALASI KARANTINA IKAN**



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Media pembawa hidup.....	1
3.2. Instalasi karantina ikan.....	1
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	2
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	2
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>3</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>3</b>

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-7</b>

## PENGAMATAN TERHADAP MEDIA PEMBAWA HAMA DAN PENYAKIT IKAN (HPI) DAN HAMA DAN PENYAKIT IKAN KARANTINA (HPIK) HIDUP DALAM PENGASINGAN DI INSTALASI KARANTINA IKAN

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan pengamatan terhadap media pembawa Hama dan Penyakit Ikan (HPI) dan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan pengelola instalasi karantina dalam melakukan kegiatan pengamatan terhadap media pembawa HPI/HPIK hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pengamatan terhadap media pembawa HPI/HPIK hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Media pembawa hidup

Seluruh jenis produk perikanan dalam kondisi hidup yang berpotensi sebagai media pembawa HPIK, baik sebagai inang perantara, inang definitif atau *carrier*.

#### 3.2. Instalasi karantina ikan

Tempat termasuk fasilitas yang digunakan untuk kegiatan pemeriksaan teknis, pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa.

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pengamatan terhadap media pembawa HPI/HPIK hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pengamatan terhadap media pembawa HPI/HPIK hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan antara lain:

- alat dan bahan untuk kegiatan penyiapan sarana dan prasarana instalasi karantina ikan,
- alat dan bahan untuk kegiatan desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan,
- alat dan bahan untuk kegiatan pemeliharaan dan perawatan ikan,
- alat dan bahan untuk kegiatan pengamatan gejala klinis dan/visual media pembawa hidup,
- alat dan bahan untuk kegiatan perlakuan media pembawa HPI/HPIK golongan parasit, cendawan dan bakteri,
- alat dan bahan untuk kegiatan pengambilan sampel media pembawa hidup

### **5.2. Prosedur pelaksanaan**

1. Pastikan semua sarana dan prasarana untuk kegiatan pengamatan di instalasi karantina ikan telah tersedia, termasuk mempersiapkan dokumen Berita Acara Penerimaan (BAP) media pembawa HPI/HPIK yang dikenakan tindakan pengamatan dalam pengasingan di instalasi karantina ikan.
2. Selama pelaksanaan tindakan pengamatan dalam pengasingan di instalasi karantina ikan, prosedur yang harus diimplementasikan antara lain:
  - penyiapan sarana dan prasarana instalasi karantina ikan,
  - desinfeksi sarana dan prasarana instalasi karantina ikan,
  - pemeliharaan dan perawatan ikan,
  - pengamatan gejala klinis dan/visual media pembawa hidup,
  - perlakuan media pembawa HPI/HPIK golongan parasit, cendawan dan bakteri,
  - pengambilan sampel media pembawa hidup
3. Format rekam data untuk masing-masing kegiatan selama proses tindakan pengamatan dan pengasingan dilakukan sebagaimana format yang telah tersedia di masing-masing prosedur operasional standar.

4. Pada Lampiran 1 disajikan panduan pengamatan gejala klinis dan/visual media pembawa hidup yang dilengkapi dengan informasi spesifik yang terkait dengan masing-masing jenis HPIK untuk golongan ikan bersirip, Lampiran 2 untuk golongan crustacea, dan Lampiran 3 untuk golongan molusca dan amphibi.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pengamatan terhadap media pembawa HPI/HPIK hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan langkah awal diagnosa presuntif, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi petugas analis untuk melakukan diagnosa konfirmatif dalam proses pemeriksaan selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil pengamatan terhadap media pembawa HPI/HPIK hidup dalam pengasingan di instalasi karantina ikan harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pemeriksaan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemeriksaan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pengamatan.

# LAMPIRAN 8

## PERAWATAN DAN PEMELIHARAAN IKAN BERSIRIP



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Stress.....	1
3.2. Aklimatisasi.....	1
3.3. Pengelolaan kualitas air.....	2
3.4. Pengelolaan pakan.....	2
3.5. <i>Apparent satiation</i> .....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	2
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	3
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>10</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>10</b>
Lampiran	
Formulir pemeliharaan dan perawatan ikan.....	11

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN</b> <b>PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS- 8</b>

## PERAWATAN DAN PEMELIHARAAN IKAN BERSIRIP (*Finfish*)

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan perawatan dan pemeliharaan ikan bersirip di instalasi karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina dalam rangka pelaksanaan tindak karantina.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan pengelola instalasi karantina dalam melakukan kegiatan perawatan dan pemeliharaan ikan bersirip di instalasi karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan perawatan dan pemeliharaan ikan bersirip di instalasi karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina .

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Stress

Kondisi di luar kemampuan batas toleransi yang disebabkan oleh salah satu atau lebih faktor eksternal (fisika, kimia atau biologi).

#### 3.2. Aklimatisasi

Proses menyesuaikan diri organisma terhadap kondisi lingkungan (fisika, kimia atau biologi) sebagai akibat adanya perubahan, baik yang terjadi secara alamiah maupun buatan.

### **3.2. Pengelolaan Kualitas Air**

Aktivitas penyediaan dan pemeliharaan kondisi lingkungan perairan (fisika, kimia dan biologi) yang sesuai dengan kebutuhan dasar (kualitas dan kuantitas) bagi jenis ikan yang ada di dalamnya.

### **3.3. Pengelolaan Pakan**

Aktivitas penyediaan dan pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan dasar (kualitas dan kuantitas) bagi jenis ikan yang dipelihara, dengan tetap mempertimbangkan kebiasaan & periode makan ikan (*feeding habit dan feeding periodicity*).

### **3.4. Apparent satiation**

Metoda pemberian pakan yang jumlahnya hanya didasarkan pada selera makan ikan semata

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan perawatan dan pemeliharaan ikan bersirip adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Pemeliharaan dan perawatan ikan adalah kegiatan yang memadukan antara pengetahuan dan pemahaman menyeluruh tentang sifat biologi ikan yang dipelihara, serta kristalisasi ketrampilan dan kedisiplinan dalam melakukan pengelolaan kualitas air, pakan dan kesehatan.

### **5.1. Peralatan dan Bahan**

Peralatan dan bahan yang diperlukan pada kegiatan pemeliharaan dan perawatan ikan antara lain:

- alat tangkap/serok
- wadah ikan (bak/akuarium/fiber glass) dan perlengkapannya
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat pemasok udara (aerator atau hi-blow), dan atau pemasok oksigen murni
- pakan ikan
- alat pengukur kualitas air
- obat/bahan kimia/antibiotik
- alat tulis

## 5.2. Prosedur Pelaksanaan

1. Pastikan bahwa peralatan dan bahan yang diperlukan selama proses pemeliharaan dan perawatan ikan telah tersedia, baik kualitas maupun kuantitasnya.
2. Persiapkan air segar sesuai dengan lingkungan hidup ikan dan sebaiknya sudah “matang” (air siap digunakan untuk ikan), sudah dipersiapkan lebih dari 24 jam sebelum ikan dimasukkan ke dalamnya dan tidak mengandung bahan toksikan (chlorine, kapur, dll.).
3. Kondisikan ikan dengan kondisi lingkungan baru (proses aklimatisasi) agar ikan mampu beradaptasi dengan sempurna. Beberapa parameter kualitas air yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan ikan untuk beradaptasi terhadap lingkungan baru antara lain: suhu, salinitas, pH, kesadahan dan kekentalan (viskositas) air. Perbedaan suhu dan salinitas yang ekstrim akan mengacaukan aktifitas bioproses serta sistem osmoregulasi dalam tubuh ikan, apabila perbedaan tersebut di luar kemampuan batas toleransi, akan mengakibatkan tekanan (*stress*) dan bahkan mengakibatkan kematian. Sebaiknya proses aklimatisasi terhadap suhu dan salinitas tidak lebih dari 5 °C atau 5 ‰ per jam untuk ikan benih dan ikan berukuran kecil; dan tidak lebih dari 7 °C atau 5 ‰ per jam untuk ikan besar. Umumnya ikan mampu beradaptasi lebih baik dari lingkungan bersuhu rendah ke lingkungan bersuhu tinggi, dibandingkan sebaliknya.
4. Proses aklimatisasi (terutama suhu) yang umum dilakukan adalah sebagai berikut.
  - Proses aklimatisasi akan mengakibatkan “stress” pada ikan, pada kondisi tersebut ikan memerlukan oksigen lebih banyak dibandingkan pada kondisi normal. Pastikan bahwa pasokan oksigen dalam wadah pemeliharaan lebih dari sekedar cukup. Pada Tabel 1 disajikan pedoman tingkat kepadatan (normal & penampungan) untuk berbagai ukuran ikan pada air pemeliharaan sistem resirkulasi yang mengandung oksigen terlarut  $\leq 7,0$  ppm.

Tabel 1. Tingkat kepadatan untuk berbagai ukuran ikan pada sistem resirkulasi yang mengandung oksigen terlarut  $\leq 7,0$  ppm.

Ukuran ikan (g/ekor)	Kepadatan maksimum normal (ekor/m <sup>3</sup> )	Kepadatan maksimum penampungan (ekor/m <sup>3</sup> )
1000	1	10
500	2 – 3	30
100	3 – 6	50
50	6 – 15	100
10	15 – 30	500
5	30 - 50	700

- Apabila ikan diangkut/dilalulintaskan dengan menggunakan wadah kantong plastik, masukkan kantong plastik yang berisi ikan ke dalam air pemeliharaan yang telah disiapkan.
  - Biarkan kantong tersebut beberapa saat agar suhu air dalam kantong secara berangsur-angsur menyesuaikan dengan suhu air dalam wadah pemeliharaan. Apabila suhu air dalam kedua wadah tersebut sudah relatif "sama", maka kantong plastik secara perlahan (tekanan udara di dalam kantong plastik tidak sama dengan tekanan udara luar) mulai di buka.
  - Hubungkan mulut kantong plastik dengan air dalam wadah pemeliharaan secara perlahan sehingga terjadi aliran air dari wadah pemeliharaan ke dalam kantong plastik. Pastikan ikan mulai mampu beradaptasi, dan biarkan semua ikan bergerak sendiri keluar dari kantong plastik.
5. Selama proses adaptasi (tempo bervariasi), lakukan pengamatan terhadap aktivitas gerak, respon dan status kesehatan secara berkala. Sebaiknya tidak memberikan pakan dan perlakuan apapun selama proses tersebut, umumnya berkisar 12-24 jam pasca aklimatisasi.
  6. Jenis dan ukuran pakan yang diberikan selama proses pemeliharaan dan perawatan, idealnya disamakan dengan jenis dan ukuran pakan yang diberikan di tempat asal ikan tersebut. Pemberian pakan pertama dilakukan setelah ikan tampak normal dan responsif terhadap pakan yang diberikan secara *apparent satiation*.
  7. Pengelolaan kualitas air (volume dan frekwensi penyifonan, manipulasi beberapa parameter kunci, dll.), pengelolaan pakan (jenis, jumlah, frekuensi pemberian, dll.), serta pengelolaan kesehatan (monitoring, diagnosa klinis & laboratoris, perlakuan, dll.) harus diprogramkan secara detail yang disesuaikan dengan sifat biologi dan kondisi ikan yang dipelihara.
  8. Kisaran beberapa parameter kualitas air yang layak untuk kehidupan ikan tropis secara umum dapat dilihat pada Tabel 2. Manipulasi beberapa parameter kualitas air agar tetap stabil pada kisaran yang baik untuk

kehidupan ikan yang dipelihara dapat dilakukan secara fisikal, kimiawi, maupun biologis. Misalnya untuk menaikkan dan mempertahankan suhu air pada kisaran tertentu, dapat digunakan heater (*thermoregulator*).

Tabel 2. Kisaran beberapa parameter kualitas air yang layak untuk kehidupan ikan

Parameter	Kisaran konsentrasi
Suhu	26 – 32 °C
pH	6,5 – 8.5
Oksigen terlarut (O <sub>2</sub> )	75% kejenuhan, > 4 ppm
Karbondiodoksida (CO <sub>2</sub> )	± 1,5 ppm dan tidak lebih dari 15 ppm
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	< 0,02 ppm
Alkalinitas (kesadahan dalam CaCO <sub>3</sub> )	Minimum 20 ppm
Hidrogen sulfida (H <sub>2</sub> S)	< 0,003 ppm
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	< 1,00 ppm
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	< 1,00 ppm
Total Suspended Solid (TSS)	< 80 ppm

9. Pengelolaan pakan dilakukan sesuai dengan kebutuhan dasar (kualitas dan kuantitas) bagi jenis ikan yang dipelihara, dengan tetap mempertimbangkan kebiasaan & periode makan ikan (*feeding habit & feeding periodicity*). Kualitas pakan ikan umumnya lebih diutamakan pada jenis sediaan (pakan hidup atau buatan), kadar protein, food conversion ration (FCR), serta *palability & stability*. Sedangkan kuantitas pakan umumnya lebih didasarkan pada stadium ikan, berkisar antara 3-10% bobot tubuh ikan/hari.
10. Pengelolaan kesehatan ikan dilakukan dengan cara monitoring secara berkala terhadap status kesehatan ikan, diagnosa secara klinis dan/atau visual yang dilanjutkan secara laboratoris apabila diperlukan, serta tindakan perlakuan apabila terjadi infeksi patogen yang secara definitif dapat dikontrol; baik secara fisikal, kimiawi maupun biologis. Pengelolaan kesehatan ikan pada kegiatan pemeliharaan dan perawatan, apabila ditemukan adanya indikasi gejala infeksi patogen, maka perlu segera dikumpulkan informasi berdasarkan daftar pertanyaan berikut.
  - Apakah ada ikan yang mati?, jika ada, berapa banyak?
  - Apakah melalui pengamatan secara visual sudah dapat diperkirakan penyebab terjadinya kematian?, kalau ya, segera lakukan tindakan pengendalian/perlakuan yang tepat; tetapi kalau belum jelas, segera pisahkan ikan-ikan yang sakit ke wadah lain dan ambil beberapa sampel

ikan (sekarat/menjelang mati, sakit, sehat) untuk keperluan pengamatan lebih lanjut.

- Catat secara seksama kondisi ikan pada hari-hari sebelumnya (nafsu makan, reaksi terhadap rangsangan luar, tingkah laku, dsb).
- Apakah ada ketidaknormalan pada penampakan bagian luar tubuh ikan (perubahan warna, sirip sobek, insang, dsb)?
- Pada Tabel 3 disajikan panduan umum pemeriksaan gejala klinis dan/visual hama dan penyakit ikan, kemungkinan penyebab serta tindak lanjut.

Tabel 3. Gejala klinis umum penyakit ikan, kemungkinan penyebab serta tindak lanjut diagnosa

Gejala klinis	Kemungkinan penyebab
Kematian mendadak beberapa ekor ikan dalam tempo yang singkat dengan gejala klinis yang tidak jelas. Ikan yang bertahan hidup menggantung di permukaan air/diam di dasar dan hilang keseimbangan. Ikan sangat lemah dan tidak mau makan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Keracunan akut. Periksa kemungkinan adanya infeksi parasit atau bakteri, apabila negatif maka segeralah ganti air 75% atau lebih dengan asumsi terjadi keracunan. Ambil air dan analisis lebih lanjut di laboratorium</li> <li>2) Kadar oksigen rendah. Periksa kadar oksigen pada saat level oksigen terlarut minimal</li> <li>3) Infeksi bakteri atau virus perakut. Diagnosa lanjut perlu dilakukan</li> </ol>
Ikan menggosok - gosokkan badannya pada benda keras dan melesat "flashing" atau berkilap ketika menggosok sisi badan lainnya, terkadang meloncat ke permukaan air.	<p>Indikator adanya iritasi di kulit atau insang</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat disebabkan akibat kadar ammonia tinggi, nitrit yang meningkat atau pH rendah/tinggi Fluktuasi harian pH air yang tinggi juga dapat mengakibatkan iritasi. Periksa kualitas air.</li> <li>2) Iritasi dapat pula disebabkan oleh infeksi ekto parasit seperti cacing, <i>Ichthyophthirius</i>, <i>Trichodina</i> dll. pada kulit/insang. Periksa lendir/sirip dan insang secara mikroskopis.</li> </ol>
<p>Ikan berenang normal, tapi nampak kesulitan bernafas (terlihat dari gerakan tutup insang)</p> <p>Ikan terlihat megap-megap, berkumpul di dekat sumber aerasi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kadar oksigen terlarut sangat rendah, periksa kadarnya pada saat level terendah (pagi hari)</li> <li>2) Kualitas air yang buruk mengakibatkan hiperplasia insang, ekkses produksi lendir atau keracunan nitrit. Periksa ammonia, nitrit dan pH</li> <li>3) Indikator adanya tahap awal infeksi penyakit pada insang. Bila kondisi berlanjut, periksa parasit atau kondisi insang</li> <li>4) Anemia. Insang terlihat pucat</li> </ol>
Ikan secara individual terpisah dari kelompoknya, bernafas normal, tidak mau makan, tampak kusam atau ada area yang kusam di kulitnya.	<p>Lemah dan tidak nafsu makan merupakan gejala umum beberapa penyakit, oleh karena itu perlu diagnosa lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ikan mungkin menderita akibat infeksi parasit. Periksa kulit/lendir/sirip dan insang</li> <li>2) Ikan mungkin menderita infeksi patogen internal</li> </ol>

Tidak nampak adanya gejala klinis yang nyata.	3) Tahap awal infeksi bakteri sistemik. Isolasi dan identifikasi 4) Periksa kualitas air
Beberapa ikan tampak lemah, tidak mau makan atau makan sangat sedikit.  Ikan terlihat malas, beberapa siripnya sobek atau rombeng.	Lemah dan tidak nafsu makan merupakan gejala umum beberapa penyakit, oleh karena itu perlu diagnosa lanjut 1) Kualitas air buruk. Periksa ammonia, nitrit, pH 2) Polusi bahan organik 3) Infeksi ekto parasit. Periksa parasit di kulit/lendir/sirip dan kondisi insang 4) Tahap awal infeksi bakteri sistemik, isolasi dan identifikasi serta periksa adanya pendarahan, luka atau borok
Ekses lendir di insang dan/atau kulit. Lendir kecoklatan atau menggumpal, kemungkinan diikuti dengan menggosok-gosokkan badan serta “flushing”, megap-megap dan/atau lemah.	1) Infeksi ekto parasit. Periksa kulit/lendir/sirip dan insang 2) Kualitas air buruk. Periksa beberapa parameter kunci
Luka atau borok di kulit  Kemerahan atau peradangan di permukaan badan atau sirip  Insang terkuak, pembengkakan, luka yang tidak sembuh dalam tempo 1 – 2 hari.	1) Kerusakan fisik. Luka yang terlihat bersih dengan sedikit peradangan. Umumnya akan sembuh dalam beberapa hari, tetapi berisiko adanya infeksi sekunder 2) Iritasi jaringan yang terfokus biasanya disebabkan oleh infeksi ekto parasit. Periksa parasit secara mikroskopis 3) Infeksi bakteri. Isolasi dan identifikasi 4) Kualitas air bermasalah, termasuk kadar bahan organik yang tinggi. Periksa beberapa parameter kunci.
Luka kemerahan atau putih di badan yang terfokus	Infeksi ekto parasit yang berukuran relatif besar seperti <i>Argulus</i> , <i>Lernaea</i> , <i>Alitropus</i> atau lintah. Parasit-parasit tersebut biasanya dapat diamati dengan mata telanjang
Insang geripis  Sirip sobek, terbelah atau rombeng. Mungkin ujungnya berwarna keputihan dan/atau kemerahan pada bagian pangkal.	1) Infeksi bakteri 2) Infeksi ekto parasit. Periksa kulit/lendir/sirip dan insang secara mikroskopis 3) Kualitas air buruk. Periksa beberapa parameter kunci 4) Kerusakan fisik 5) Terlalu padat 6) Infeksi jamur 7) Infeksi bakteri <i>Columnaris</i>
Perut ikan membengkak (dropsy). Mungkin sisik terkuak, dan kemerahan di badan atau sirip. Mungkin mata melotot (exophthalmos)	1) Infeksi virus 2) Infeksi bakteri sistemik, mengakibatkan pembengkakan perut “dropsy”. Dapat dibedakan dari tomour melalui bentuk, simetri dan bila diraba (keras atau cair) 3) Neoplasm (tumour). Dapat ditentukan dari ukuran, bentuk (biasanya asimetri) dan apabila diraba terasa keras 4) Penyakit yang menginfeksi hati atau ginjal Lakukan diagnosa lanjut secara laboratoris

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) Infeksi parasit internal (endo parasit)</li> <li>6) Masalah genetis</li> <li>7) Masalah pencernaan. Lakukan autopsi terhadap saluran pencernaan</li> </ol>
Ikan mengalami masalah pernafasan, megap-megap. Pada insang terdapat jaringan/sel yang mati (necrosis), ada bercak-bercak abnormal, dan ekses lendir.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infeksi bakteri di insang</li> <li>2) Infeksi virus</li> <li>3) Infeksi parasit di insang</li> </ol>
Bintik-bintik putih kecil di kulit dan sirip, ikan tampak seperti ditaburi garam. Umumnya lendir tampak lebih tebal.	Infeksi <i>Ichthyophthirius</i> . Diagnosa definitif dapat dilakukan melalui pemeriksaan secara mikroskopis
Putih atau putih kecoklatan seperti gumpalan kapas di kulit atau sirip. Biasanya diikuti oleh pembengkakan atau erosi kulit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infeksi jamur</li> <li>2) Infeksi bakteri <i>Columnaris</i>. Periksa sampel untuk pemeriksaan mikroskopis yang diindikasikan adanya bakteri yang berukuran relatif panjang dan bergerak meluncur (<i>Flexibacter</i> sp.)</li> </ol>
Pembengkakan di kulit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infeksi kista parasit. Periksa secara mikroskopis dari sampel yang diambil dari lokasi bengkak</li> <li>2) Kerusakan fisik</li> <li>3) Infeksi bakteri. Biasanya diikuti dengan luka atau sisik terkuak</li> <li>4) Tumour internal.</li> </ol>
Ada "sesuatu" yang tumbuh di kulit/sirip	<p>Tumor atau infeksi virus seperti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) "Cacar ikan", yang terlihat seperti lilin meleleh menempel di sirip/kulit</li> <li>2) Papiloma, seperti kutil yang terus membesar, berbentuk bulat halus atau seperti bunga kol, berwarna putih, merah muda atau merah</li> <li>3) Lymphocystis, ukuran bervariasi, kutil berwarna putih atau merah muda di kulit/sirip/insang. Periksa secara mikroskopis terhadap irisan kutil tersebut</li> <li>4) Tidak ada obat untuk kondisi-kondisi tersebut, namun sering sembuh dengan sendirinya. Namun tetap berisiko terjadinya infeksi sekunder</li> </ol>
Kornea mata berwarna keruh (berkabut)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kerusakan fisik</li> <li>2) Defisiensi nutrisi</li> <li>3) Kualitas air buruk</li> <li>4) Infeksi bakteri</li> </ol>
Bentuk badan yang abnormal, tulang belakang bengkok.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penggunaan organophosphate</li> <li>2) Nutrisi tidak seimbang</li> <li>3) Masalah genetik</li> <li>4) Kerusakan otot/fisik</li> <li>5) Keracunan</li> </ol>
Hilang keseimbangan dan ikan tidak mampu diam dengan posisi yang benar (ikan terlihat baik pada saat berenang, tetapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Masalah pada gelembung renang (infeksi bakteri atau virus)</li> <li>2) Penyakit pada organ internal seperti hati, ginjal atau organ pencernaan</li> </ol>

gerakannya akan tampak abnormal pada saat berhenti berenang)	
Lemah, bobot tubuh menurun, terjadi kematian secara kronis. Mungkin terlihat adanya cacing yang menggantung atau keluar dari anus	Parasit internal. Periksa sampel darah dan kotoran secara mikroskopis
<p>Ikan (mas/koi) terlihat bersih, gerakan seperti nervous atau megap-megap</p> <p>Beberapa hari sebelumnya nafsu makan normal, namun mendadak hilang nafsu makan pada hari-hari berikutnya</p> <p>Terdapat bercak putih atau kerusakan pada lamella insang, mungkin diikuti pendarahan di sirip/badan, lepuh atau luka</p> <p>Terjadi kematian sporadis dalam tempo singkat (1 – 7 hari)</p>	Infeksi Koi Herpes Virus.

## VI. REKAM DATA

Hasil pemeliharaan dan perawatan ikan harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan informasi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan karantina selanjutnya.

## VII. PELAPORAN

Hasil pemeliharaan dan perawatan ikan harus dituangkan dalam bentuk laporan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemeliharaan dan perawatan ikan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pemeliharaan dan perawatan ikan.



BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL  
PERIKANAN  
Gedung Mina Bahari II Lantai 6  
Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat

---

---

**Pemeliharaan dan perawatan ikan**

Nomor: \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Nama pemilik (importir/eksportir/lainnya) :

Instansi/perusahaan :

Alamat :

Telepon/Fax :

Jenis ikan :

Stadia :

No. Wadah :

Hari ke-	Jumlah (ekor/kg)	Jenis pakan dan jumlah/hari	Parameter kualitas air				Kematian (ekor)	Penyakit	Perlakuan	Keterangan*)
			A	B	C	D				
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

\*) Beri catatan tambahan apabila ada informasi penting yang belum termuat dalam formulir ini.

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

Catatan:

---

---

# LAMPIRAN 9

## PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN UDANG



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Stress.....	1
3.2. Aklimatisasi.....	1
3.3. Pengelolaan kualitas air.....	1
3.4. Pengelolaan pakan.....	2
3.5. <i>Apparent satiation</i> .....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	2
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	3
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>8</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>8</b>
Lampiran	
Formulir Pemeliharaan dan perawatan udang .....	9



**BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU  
DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN  
PUSAT KARANTINA IKAN**

**PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR**

**POS- 9**

**PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN UDANG**

**I. TUJUAN & SASARAN**

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan perawatan dan pemeliharaan udang di instalasi karantina ikan bagi pengelola Instalasi Karantina dalam rangka pelaksanaan tindak karantina.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan Instalasi Karantina dalam melakukan kegiatan perawatan dan pemeliharaan udang di instalasi karantina ikan.

**II. RUANG LINGKUP**

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan perawatan dan pemeliharaan udang di instalasi karantina ikan.

**III. ISTILAH DAN DEFINISI**

**3.1. Stress**

Kondisi di luar kemampuan batas toleransi yang disebabkan oleh salah satu atau lebih faktor eksternal (fisika, kimia atau biologi).

**3.2. Aklimatisasi**

Proses penyesuaian diri organisme terhadap kondisi lingkungan (fisika, kimia atau biologi) sebagai akibat adanya perubahan, baik yang terjadi secara alamiah maupun buatan.

**3.2. Pengelolaan kualitas air**

Aktivitas penyediaan dan pemeliharaan kondisi lingkungan perairan (fisika, kimia dan biologi) yang sesuai dengan kebutuhan dasar (kualitas dan kuantitas) bagi jenis udang yang ada di dalamnya.

### **3.3. Pengelolaan pakan**

Aktivitas penyediaan dan pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan dasar (kualitas dan kuantitas) bagi jenis udang yang dipelihara, dengan tetap mempertimbangkan kebiasaan & periode makan udang (*feeding habit & feeding periodicity*).

### **3.4. Apparent satiation**

Metoda pemberian pakan yang jumlahnya hanya didasarkan pada selera makan udang semata

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan perawatan dan pemeliharaan udang adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Pemeliharaan dan perawatan udang adalah kegiatan yang memadukan antara pengetahuan dan pemahaman menyeluruh tentang sifat biologi udang yang dipelihara, serta kristalisasi ketrampilan dan kedisiplinan dalam melakukan pengelolaan kualitas air, pakan dan kesehatan.

### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan dan bahan yang diperlukan pada kegiatan pemeliharaan dan perawatan udang antara lain:

- alat tangkap/serok
- wadah pemeliharaan (bak/akuarium/fiber glass) dan perlengkapannya
- alat ukur (bobot dan panjang)
- alat pemasok udara (aerator atau hi-blow), dan atau pemasok oksigen murni
- pakan udang (hidup dan/atau buatan)
- alat pengukur kualitas air
- obat/bahan kimia/antibiotik
- alat tulis

## 5.2. Prosedur pelaksanaan

1. Pastikan bahwa peralatan dan bahan yang diperlukan selama proses pemeliharaan dan perawatan udang telah tersedia, baik kualitas maupun kuantitasnya.
2. Persiapkan air segar sesuai dengan lingkungan hidup udang dan sebaiknya sudah “matang”, sudah dipersiapkan lebih dari 24 jam sebelum udang dimasukkan ke dalamnya dan tidak mengandung bahan toksikan (chlorine, kapur, dll.).
3. Kondisikan udang dengan kondisi lingkungan baru (proses aklimatisasi) agar udang mampu beradaptasi dengan sempurna. Beberapa parameter kualitas air yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan udang untuk beradaptasi terhadap lingkungan baru antara lain: suhu, salinitas, dan pH. Perbedaan suhu dan salinitas yang ekstrim akan mengacaukan aktifitas bioproses serta sistem osmoregulasi dalam tubuh udang, apabila perbedaan tersebut di luar kemampuan batas toleransi, akan mengakibatkan tekanan (*stress*) dan bahkan mengakibatkan kematian. Sebaiknya proses aklimatisasi terhadap suhu dan salinitas tidak lebih dari 5 °C atau 5 ‰ per jam untuk post larvae (PL) atau udang berukuran kecil; dan tidak lebih dari 7 °C atau 5 ‰ per jam untuk udang berukuran besar.
4. Proses aklimatisasi udang terhadap kedua parameter kualitas air (suhu dan salinitas air) pada prinsipnya sama, berikut adalah langkah yang umum dilakukan dalam proses aklimatisasi udang terhadap suhu air.
  - Proses aklimatisasi akan mengakibatkan “stress” pada udang, pada kondisi tersebut udang memerlukan oksigen lebih banyak dibandingkan pada kondisi normal. Pastikan bahwa pasokan oksigen dalam wadah pemeliharaan lebih dari sekedar cukup.
  - Apabila udang diangkut/dilalulintaskan dengan menggunakan wadah kantong plastik, masukkan kantong plastik yang berisi udang ke dalam air pemeliharaan yang telah disiapkan.
  - Biarkan kantong tersebut beberapa saat agar suhu air dalam kantong secara berangsur-angsur menyesuaikan dengan suhu air dalam wadah pemeliharaan. Apabila suhu air dalam kedua wadah tersebut sudah relatif “sama”, maka kantong plastik secara perlahan (tekanan udara di dalam kantong plastik tidak sama dengan tekanan udara luar) mulai di buka.
  - Hubungkan mulut kantong plastik dengan air dalam wadah pemeliharaan secara perlahan sehingga terjadi aliran air dari wadah pemeliharaan ke dalam kantong plastik. Pastikan udang mulai mampu beradaptasi, dan biarkan semua udang bergerak sendiri keluar dari kantong plastik.

5. Selama proses adaptasi (tempo bervariasi), lakukan pengamatan terhadap aktivitas gerak, respon dan status kesehatan secara berkala. Sebaiknya tidak memberikan pakan dan perlakuan apapun selama proses tersebut, umumnya berkisar 12-24 jam pasca aklimatisasi. Untuk udang ukuran PL, pemberian pakan alami hidup (misalnya naupli *Artemia salina*) sudah dapat dilakukan beberapa jam kemudian; hal ini untuk mengurangi karakter kanibalisma akibat kelaparan.
6. Jenis dan ukuran pakan yang diberikan selama proses pemeliharaan dan perawatan, idealnya disamakan dengan jenis dan ukuran pakan yang diberikan di tempat asal udang tersebut. Pemberian pakan pertama dilakukan setelah udang tampak normal dan responsif terhadap pakan yang diberikan secara *apparent satiation*. Pengelolaan kualitas air (volume dan frekwensi penyifonan, manipulasi beberapa parameter kunci, dll.), pengelolaan pakan (jenis, jumlah, frekuensi pemberian, dll.), serta pengelolaan kesehatan (monitoring, diagnosa klinis & laboratoris, perlakuan, dll.) harus diprogramkan secara detail yang disesuaikan dengan sifat biologi dan kondisi udang yang dipelihara.
7. Kisaran beberapa parameter kualitas air yang layak untuk kehidupan udang penaeid secara umum dapat dilihat pada Tabel 1. Manipulasi beberapa parameter kualitas air agar tetap stabil pada kisaran yang baik untuk kehidupan udang yang dipelihara dapat dilakukan secara fisikis, kimiawi, maupun biologis. Misalnya untuk menaikkan dan mempertahankan suhu air pada kisaran tertentu, dapat digunakan heater (*thermoregulator*).

Tabel 1. Kisaran beberapa parameter kualitas air yang layak untuk kehidupan udang penaeid

Parameter	Kisaran konsentrasi
Suhu	26 – 32 °C
Salinitas	15 – 35 ppt
pH	6,5 – 8.5
Oksigen terlarut (O <sub>2</sub> )	75% kejenuhan, > 5 ppm
Karbondioksida (CO <sub>2</sub> )	± 1,5 ppm dan tidak lebih dari 15 ppm
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	< 0,02 ppm
Alkalinitas (kesadahan dalam CaCO <sub>3</sub> )	Minimum 75 ppm
Hidrogen sulfida (H <sub>2</sub> S)	< 0,003 ppm
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	< 0,05 ppm
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	< 0,05 ppm
Total Suspended Solid (TSS)	< 50 ppm

8. Pengelolaan pakan dilakukan sesuai dengan kebutuhan dasar (kualitas dan kuantitas) bagi jenis udang yang dipelihara, dengan tetap mempertimbangkan kebiasaan & periode makan udang (*feeding habit & feeding periodicity*). Kualitas pakan udang umumnya lebih diutamakan pada jenis sediaan (pakan hidup atau buatan), kadar protein, food conversion rasion (FCR), serta *palability & stability*. Sedangkan kuantitas pakan umumnya lebih didasarkan pada stadia udang, berkisar antara 3-10% bobot tubuh udang/hari.
9. Pengelolaan kesehatan udang dilakukan dengan cara monitoring secara berkala terhadap status kesehatan udang, diagnosa secara klinis dan/atau visual yang dilanjutkan secara laboratoris apabila diperlukan, serta tindakan perlakuan apabila terjadi infeksi patogen yang secara definitif dapat dikontrol; baik secara fisikis, kimiawi maupun biologis. Pengelolaan kesehatan udang pada kegiatan pemeliharaan dan perawatan, apabila ditemukan adanya indikasi gejala infeksi patogen, maka perlu segera dikumpulkan informasi berdasarkan daftar pertanyaan berikut.
  - Apakah ada udang yang mati?, jika ada, berapa banyak?
  - Apakah melalui pengamatan secara visual sudah dapat diperkirakan penyebab terjadinya kematian?, kalau ya, segera lakukan tindakan pengendalian/perlakuan yang tepat; tetapi kalau belum jelas, segera pisahkan udang-udang yang sakit ke wadah lain dan ambil beberapa sampel (sekarat/menjelang mati, sakit, sehat) untuk keperluan pengamatan lebih lanjut.
  - Catat secara seksama kondisi udang pada hari-hari sebelumnya (nafsu makan, reaksi terhadap rangsangan luar, tingkah laku, dsb).
  - Apakah ada ketidaknormalan pada penampakan bagian luar tubuh udang (perubahan warna, anggota tubuh rusak/lepas, insang, dsb)?
  - Pada Tabel 2 disajikan panduan umum pemeriksaan gejala klinis dan/visual hama dan penyakit ikan, kemungkinan penyebab serta tindak lanjut.

Tabel 2. Gejala klinis umum penyakit udang, kemungkinan penyebab serta tindak lanjut diagnosa

Gejala klinis dan/atau visual	Kemungkinan penyebab
<p>Kematian mendadak beberapa ekor udang dalam tempo yang singkat dengan gejala klinis yang tidak jelas. Udang yang bertahan hidup berenang tidak terarah /diam di dasar dan hilang keseimbangan. Udang sangat lemah dan tidak mau makan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Keracunan akut. Periksa kemungkinan adanya infeksi parasit atau bakteri, apabila negatif maka segeralah ganti air 75% atau lebih dengan asumsi terjadi keracunan. Ambil air dan analisis lebih lanjut di laboratorium</li> <li>2) Kadar oksigen rendah. Periksa kadar oksigen pada saat level oksigen terlarut minimal</li> <li>3) Infeksi bakteri atau virus perakut.</li> <li>4) Diagnosa lanjut perlu dilakukan</li> </ol>
<p>Udang sering berenang mendadak, kaget dan melesat “flashing”, terkadang seperti gerakan meloncat.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat disebabkan akibat kadar ammonia tinggi, nitrit yang meningkat atau pH rendah/tinggi.</li> <li>2) Fluktuasi harian pH air yang tinggi juga dapat mengakibatkan kondisi tersebut.</li> <li>3) Periksa kualitas air.</li> </ol>
<p>Udang sering berenang mendadak, kaget dan melesat “flashing”, terkadang seperti gerakan meloncat.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dapat disebabkan akibat kadar ammonia tinggi, nitrit yang meningkat atau pH rendah/tinggi.</li> <li>2) Fluktuasi harian pH air yang tinggi juga dapat mengakibatkan kondisi tersebut.</li> <li>3) Periksa kualitas air.</li> </ol>
<p>Udang berenang normal, tapi nampak kesulitan bernafas.</p> <p>Udang terlihat megap-megap, berkumpul di dekat aliran air masuk atau permukaan air.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kadar oksigen terlarut sangat rendah, periksa kadarnya pada saat level terendah (pagi hari)</li> <li>2) Kualitas air yang buruk mengakibatkan hiperplasia insang atau keracunan nitrit. Periksa ammonia, nitrit dan pH</li> <li>3) Indikator adanya tahap awal infeksi penyakit pada insang. Bila kondisi berlanjut, periksa parasit atau kondisi insang</li> </ol>
<p>Udang secara individual terpisah dari kelompoknya, bernafas normal, tidak mau makan, tampak kusam atau ada area yang kusam di kulitnya.</p> <p>Tidak nampak adanya gejala klinis yang nyata.</p>	<p>Lemah dan tidak nafsu makan merupakan gejala umum beberapa penyakit, oleh karena itu perlu diagnosa lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Udang mungkin menderita akibat infeksi parasit, bakteri, cendawan atau virus.</li> <li>2) Periksa seluruh permukaan kulit dan insang</li> <li>3) Udang mungkin menderita infeksi patogen internal</li> <li>4) Tahap awal infeksi bakteri sistemik. Isolasi dan identifikasi</li> <li>5) Periksa kualitas air</li> </ol>
<p>Beberapa udang tampak lemah, tidak mau makan atau makan sangat sedikit.</p> <p>Udang terlihat malas, beberapa anggota tubuh mengalami nekrosa.</p>	<p>Lemah dan tidak nafsu makan merupakan gejala umum beberapa penyakit, oleh karena itu perlu diagnosa lanjut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kualitas air buruk. Periksa ammonia, nitrit, pH</li> <li>2) Polusi bahan organik</li> <li>3) Infeksi ekto parasit. Periksa parasit di kulit dan kondisi insang</li> <li>4) Tahap awal infeksi bakteri sistemik, isolasi dan identifikasi.</li> </ol>

<p>Udang mengalami masalah pernafasan, megap-megap. Pada insang terdapat jaringan/sel yang mati (necrosis), dan ada bercak-bercak abnormal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infeksi bakteri di insang</li> <li>2) Infeksi virus</li> <li>3) Infeksi parasit di insang</li> </ol>
<p>Nafsu makan normal, pertumbuhan lambat dan bahkan cenderung mblantik (size yang sangat beragam). Kematian rendah sampai moderat</p>	<p>Kemungkinan terinfeksi <i>Monodon Baculo Virus</i> (MBV)</p>
<p>Udang mengalami penurunan konsumsi pakan secara drastis. Lemah, berenang ke permukaan air, tidak terarah atau mengarah ke pematang tambak. Bercak-bercak putih, terutama di karapas. Udang yang sekarat umumnya berwarna merah kecoklatan atau pink. Populasi udang dengan gejala-gejala tersebut umumnya akan mengalami laju kematian yang tinggi hingga mencapai 100% dalam tempo 3-10hari.</p>	<p>Kemungkinan terinfeksi <i>White Spot Syndrome Virus</i> (WSSV)</p>
<p>Udang mengalami kematian massal, udang yang mengalami kematian didominasi oleh udang yang sedang/baru selesai proses ganti kulit (<i>moulting</i>). Saluran pencernaan kosong dan warna tubuh kemerahan. Warna merah yang lebih tegas dapat dilihat pada ekor kipas (<i>telson</i>).</p>	<p>Kemungkinan terinfeksi <i>Taura Syndrome Virus</i> (TSV)</p>
<p>Konsumsi pakan menurun, diikuti dengan perubahan warna dan tingkah laku. Berenang ke permukaan air secara perlahan, hilang keseimbangan dan bergerak berputar untuk selanjutnya tenggelam perlahan dalam posisi terbalik.</p>	<p>Kemungkinan terinfeksi <i>Infectious Hypodermal &amp; Hematopoietic Necrosis Virus</i> (IHHNV)</p>
<p>Bentuk badan yang abnormal, agak bengkok.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penggunaan organophosphate</li> <li>2) Nutrisi tidak seimbang</li> <li>3) Masalah genetik</li> <li>4) Kerusakan otot/fisik</li> <li>5) Keracunan</li> </ol>

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pemeliharaan dan perawatan udang harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan informasi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan karantina selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil pemeliharaan dan perawatan udang harus dituangkan dalam bentuk laporan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemeliharaan dan perawatan ikan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil pemeliharaan dan perawatan udang.



**BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL  
PERIKANAN**

**Gedung Mina Bahari II Lantai 6  
Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat**

---

---

**Pemeliharaan dan perawatan udang**

Nomor: \_\_\_\_\_

Tanggal : \_\_\_\_\_

Nama pemilik (importir/eksportir/lainnya) :

Instansi/perusahaan :

Alamat :

Telepon/Fax :

Jenis udang :

Stadia :

No. Wadah :

Hari ke-	Jumlah (ekor/kg)	Jenis dan jumlah pakan/hari	Parameter kualitas air				Kematian (ekor)	Penyakit	Perlakuan	Keterangan*)
			A	B	C	D				
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

\*) Beri catatan tambahan apabila ada informasi penting yang belum termuat dalam formulir ini.

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

Catatan:

# **LAMPIRAN 10**

## **PERLAKUAN MEDIA PEMBAWA HPI/HPIK GOLONGAN PARASIT & CENDAWAN**



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi.....</b>	<b>1</b>
3.1. Perlakuan.....	1
3.2. Hama dan penyakit ikan.....	1
3.3. Hama dan penyakit ikan karantina.....	2
3.4. Pencelupan.....	2
3.5. Perendaman jangka pendek.....	2
3.6. Perendaman jangka panjang.....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	3
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	3
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>5</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>5</b>

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-10</b>

**PERLAKUAN MEDIA PEMBAWA HAMA DAN PENYAKIT IKAN (HPI) DAN HAMA DAN PENYAKIT IKAN KARANTINA (HPIK) GOLONGAN PARASIT & CENDAWAN**

**I. TUJUAN & SASARAN**

- 1.1 Sebagai pedoman dalam kegiatan perlakuan media pembawa Hama dan Penyakit Ikan (HPI) dan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) golongan parasit & cendawan bagi pengelola instalasi karantina.
- 2.1 Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan pengelola instalasi karantina dalam melakukan kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan dalam rangka pelaksanaan tindak karantina ikan.

**II. RUANG LINGKUP**

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan.

**III. ISTILAH DAN DEFINISI**

**3.1. Perlakuan**

Tindakan pengobatan untuk mengendalikan/memberantas infeksi HPI & HPIK pada media pembawa hidup dengan menggunakan obat/bahan kimia/antibiotik

**3.2. Hama dan Penyakit ikan (HPI)**

Jenis-jenis hama dan penyakit ikan yang sudah umum ditemukan di wilayah Indonesia, sehingga tidak termasuk dalam kelompok hama dan penyakit ikan karantina (HPIK)

### **3.3. Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK)**

Jenis-jenis hama dan penyakit ikan yang secara definitif belum pernah ditemukan di wilayah Indonesia, atau sebarannya (distribusi geografis) diketahui masih sangat terbatas, ditetapkan oleh pemerintah melalui Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan

### **3.4. Pencelupan (*dips*)**

Perlakuan melalui perendaman dalam larutan obat/bahan kimia pada dosis yang tinggi dalam tempo yang singkat (1-60 detik)

### **3.5. Perendaman Jangka Pendek (*short bath*)**

Perlakuan melalui perendaman dalam larutan obat/bahan kimia pada dosis yang relatif tinggi dalam tempo yang relatif panjang (1-60 menit)

### **3.6. Perendaman Jangka Panjang (*long bath*)**

Perlakuan melalui perendaman dalam larutan obat/bahan kimia pada dosis obat yang rendah dalam tempo yang panjang (24 jam atau lebih).

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan dengan obat/bahan kimia merupakan salah satu teknik pengendalian/pemberantasan penyakit infeksius yang masih diperlukan pada kondisi tertentu, karena teknik ini masih relatif mudah dilakukan dan dalam jangka pendek hasilnya sudah dapat dievaluasi. Tetapi apabila dilakukan dengan prosedur yang keliru, efek jangka panjangnya akan mengakibatkan dampak negatif yang merugikan.

Sebagian besar infeksi parasit & cendawan pada ikan yang dapat dikontrol dengan menggunakan obat/bahan kimia adalah yang menginfeksi ikan pada bagian luar tubuh (*eksternal parasites*). Sedangkan parasit yang menginfeksi pada bagian internal tubuh (*internal parasites*) umumnya sangat sulit diobati, meskipun ada beberapa kelompok parasit internal dari jenis cacing-cacingan yang masih dapat diobati dengan obat/bahan kimia.

Kaidah umum yang harus diperhatikan sebelum pelaksanaan kegiatan perlakuan (pengobatan) media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan adalah: (a). hasil diagnosa yang tepat dan cepat, (b). jenis obat/ bahan kimia serta dosis efektif, (c) aman terhadap ikan, lingkungan dan manusia, (d) peluang keberhasilan (*probability of success*), dan (e). efektivitas teknik pemberian obat/bahan kimia.

Teknik perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan yang dianggap paling ideal adalah melalui perendaman, baik secara langsung di wadah pemeliharaan (bak/fiber glass/ akuarium) maupun secara tidak langsung dengan menggunakan wadah lain. Teknik perendaman yang umum dilakukan adalah pencelupan (*dips*), perendaman jangka pendek (*short bath*), dan perendaman jangka panjang (*long bath*). Perendaman jangka panjang dapat dilakukan terus menerus tanpa mengganti air (*indefinite treatment*), dan ada pula yang harus mengganti air setelah jangka waktu tertentu (*definite treatment*). Sebelum aplikasi obat/bahan kimia, seyogyanya perlu memperhatikan hal-hal berikut:

- Perbedaan antara dosis letal untuk patogen target dengan ikan yang hendak diobati minimal 1:4.
- Obat/bahan kimia yang digunakan memiliki tingkat kelarutan yang tinggi di dalam air, sehingga pencapaian konsentrasi larutan yang diharapkan dapat berlangsung cepat.
- Memiliki tingkat biodegradasi yang cepat.

Dosis perlakuan melalui teknik perendaman dinyatakan dalam satuan part per million (ppm); 1 ppm = 1 mg obat/L air atau 1 gram obat/m<sup>3</sup> air untuk obat serbuk/padat, sedangkan untuk obat yang berbentuk cair 1 ppm = 1 ml obat/m<sup>3</sup> air. Sering pula dosis obat dinyatakan dalam persen larutan (%).

### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan antara lain:

- ember/wadah
- serok
- sarung tangan
- gelas ukur
- kertas tissue
- nampan
- beberapa jenis obat/bahan kimia yang efektif untuk mengendalikan/memberantas infeksi HPI & HPIK golongan parasit & cendawan seperti: Acetic acid (Glacial), Formaldehyde (37%), Methylene blue, Natrium chloride, Acryflavin (netral), Amprolium, Calcium hypochlorite, Copper sulphate, Dichlorvos, Hydrogen peroxide (3%), Levamisol, Malachite green, Potassium permanganate, dan Trichlorfon.

## 5.2. Prosedur pelaksanaan

1. Pastikan bahwa penyebab utama penyakit berdasarkan hasil diagnosa yang telah dilakukan secara klinis dan/atau laboratoris adalah HPI dan/atau HPIK golongan parasit dan/atau cendawan.
2. Pemilihan jenis obat/bahan kimia, penentuan dosis efektif serta peluang keberhasilan harus didasarkan pada beberapa faktor seperti jenis dan ukuran ikan, intensitas serangan, kondisi kualitas air, teknik aplikasi, serta peubah lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan tindakan perlakuan. Beberapa jenis obat/bahan kimia yang dapat digunakan untuk perlakuan HPI & HPIK golongan parasit dan cendawan disajikan pada Lampiran 1.

Beberapa langkah yang perlu diperhatikan sebelum dan selama proses perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan melalui teknik perendaman adalah:

1. Tidak memberi pakan kepada ikan 18 - 24 jam sebelum aplikasi obat (untuk jenis ikan yang bersifat kanibal, periode tersebut dapat diperpendek). Hal ini bertujuan untuk mengurangi konsumsi oksigen dan produksi ammonia. Beberapa jenis obat/bahan kimia bersifat mereduksi kemampuan air untuk mengikat oksigen terlarut.
2. Gunakan wadah plastik untuk mencampur obat/bahan kimia terlebih dahulu, hindari penggunaan wadah yang terbuat dari logam galvanis untuk mencampur obat.
3. Cek kembali perhitungan dosis obat/bahan kimia yang tepat sesuai dengan volume air. Contoh penghitungan obat/bahan kimia untuk perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan melalui teknik perendaman di dalam bak beton dapat dilihat pada Lampiran 2.
4. Lakukan pengobatan pada saat suhu air relatif rendah.
5. Lakukan percobaan pengobatan pada skala kecil terlebih dahulu (ember/bak) dengan beberapa ekor ikan, sebelum melakukan pengobatan yang sesungguhnya pada wadah yang lebih besar.
6. Apabila ikan terinfeksi oleh lebih dari satu jenis patogen, misalnya parasit insang dan cendawan; maka pengobatan untuk memberantas parasit harus didahulukan. Setelah terlihat berhasil, barulah dilakukan untuk jenis patogen lainnya.
7. Evaluasi hasil percobaan pengobatan selama 12 – 24 jam, sebelum betul-betul melakukan pengobatan di wadah yang lebih besar.
8. Perhatikan kondisi ikan secara rutin selama pengobatan, dan segera ambil tindakan apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan (keracunan, over dosis, kematian, dll).

9. Sebaiknya memberikan pengobatan ulang, hanya apabila memang benar-benar diperlukan.

Beberapa jenis obat/bahan kimia dapat diberikan melalui penyemprotan dengan bantuan alat semprot (*sprayer*). Penyemprotan biasanya dilakukan langsung terhadap ikan, misalnya untuk merontokkan beberapa jenis parasit dari golongan krustase yang menempel di tubuh ikan seperti *Lernaea* sp., *Argulus* sp., *Alytropsus typus*, *Ergasilus* sp., dll. Penyemprotan obat dapat pula dilakukan di atas permukaan air yang bertujuan agar konsentrasi obat lebih cepat merata ke seluruh kolom air.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan informasi yang sangat penting, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan tindakan selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil perlakuan media pembawa yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil perlakuan media pembawa merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan parasit & cendawan.

# **LAMPIRAN 11**

## **PERLAKUAN MEDIA PEMBAWA HPI/HPIK GOLONGAN BAKTERI**



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Perlakuan.....	1
3.2. Hama dan penyakit ikan.....	1
3.3. Hama dan Penyakit Ikan Karantina.....	2
3.4. Antibiotik.....	2
3.5. Pencelupan.....	2
3.6. Perendaman jangka pendek.....	2
3.7. Perendaman jangka panjang.....	2
3.8. Part per million (ppm).....	2
3.9. Intra peritoneal.....	2
3.10. Intra muskular.....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>3</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	4
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	4
5.2.1. Perlakuan melalui teknik perendaman.....	4
5.2.2. Perlakuan melalui pakan oral.....	5
5.2.3. Perlakuan melalui penyuntikan.....	5
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>6</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>6</b>

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-11</b>

## PERLAKUAN MEDIA PEMBAWA HAMA DAN PENYAKIT IKAN (HPI) DAN HAMA DAN PENYAKIT IKAN KARANTINA (HPIK) GOLONGAN BAKTERI

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1 Sebagai pedoman dalam kegiatan perlakuan media pembawa Hama dan Penyakit Ikan (HPI) dan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK) golongan bakteri bagi pengelola instalasi karantina.
- 1.2 Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan pengelola instalasi karantina dalam melakukan kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri dalam rangka pelaksanaan tindak karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Perlakuan

Tindakan pengobatan untuk mengendalikan/memberantas infeksi HPI & HPIK pada media pembawa hidup dengan menggunakan obat/bahan kimia/antibiotik

#### 3.2. Hama dan penyakit ikan (HPI)

Jenis-jenis hama dan penyakit ikan yang sudah umum ditemukan di wilayah Indonesia, sehingga tidak termasuk dalam kelompok hama dan penyakit ikan karantina (HPIK).

### **3.3. Hama dan penyakit ikan karantina (HPIK)**

Jenis-jenis hama dan penyakit ikan yang secara definitif belum pernah ditemukan di wilayah Indonesia, atau sebarannya (distribusi geografis) diketahui masih sangat terbatas, ditetapkan oleh pemerintah melalui Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan

### **3.4. Antibiotik**

Materi yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan dan/atau merusak struktur sel bakteri

### **3.5. Pencelupan (*dips*)**

Perlakuan melalui perendaman dalam larutan obat/bahan kimia/antibiotik pada dosis yang tinggi dalam tempo yang singkat (1-60 detik)

### **3.6. Perendaman Jangka Pendek (*short bath*)**

Perlakuan melalui perendaman dalam larutan obat/bahan kimia/antibiotik pada dosis yang relatif tinggi dalam tempo yang relatif panjang (1-60 menit)

### **3.7. Perendaman Jangka Panjang (*long bath*)**

Perlakuan melalui perendaman dalam larutan obat/bahan kimia/antibiotik pada dosis obat yang rendah dalam tempo yang panjang (24 jam atau lebih).

### **3.8. Part per Million (ppm)**

1 mg obat/L air atau 1 gram obat/m<sup>3</sup> air untuk obat berbentuk serbuk/padat, sedangkan untuk obat yang berbentuk cair 1 ppm = 1 ml obat/m<sup>3</sup> air.

### **3.9. Intra Peritoneal**

memasukkan obat ke dalam tubuh ikan dengan cara menyuntikkan larutan obat ke dalam rongga perut

### **3.10. Intra Muskular**

memasukkan obat ke dalam tubuh ikan dengan cara menyuntikkan larutan obat ke dalam jaringan otot

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri adalah pengelola instalasi karantina.

## V. PROSEDUR KERJA

Perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri dengan antibiotik merupakan salah satu teknik pengendalian/pemberantasan penyakit infeksius yang masih diperlukan pada kondisi tertentu, karena teknik ini masih relatif mudah dilakukan dan dalam jangka pendek hasilnya sudah dapat dievaluasi. Tetapi apabila dilakukan dengan prosedur yang keliru, dapat menimbulkan dampak negatif yang sangat merugikan.

Kaidah umum yang harus diperhatikan sebelum pelaksanaan kegiatan perlakuan (pengobatan) media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri adalah: (a). hasil diagnosa yang tepat dan cepat, (b). jenis antibiotik serta dosis efektif, (c) aman terhadap ikan, lingkungan dan manusia, (d) peluang keberhasilan (*probability of success*), dan (e). efektivitas teknik pemberian antibiotik.

Perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri dapat dilakukan melalui teknik perendaman, pakan, dan penyuntikan. Teknik perendaman yang umum dilakukan adalah pencelupan (*dips*), perendaman jangka pendek (*short bath*), dan perendaman jangka panjang (*long bath*). Dosis antibiotik biasanya dinyatakan dalam part per million (ppm).

Perlakuan melalui pakan merupakan salah satu metode yang sering dilakukan karena sedikit sekali menimbulkan stres pada ikan. Teknik aplikasi ini hanya efektif pada tahap awal infeksi patogen, dimana ikan masih memiliki nafsu makan. Pada infeksi lanjut, nafsu makan ikan sangat rendah dan bahkan sama sekali tidak mau makan, sehingga tidak dapat dilakukan pengobatan melalui teknik ini. Dosis antibiotik biasanya dinyatakan dalam mg obat/kg pakan (bila ikan berukuran kecil dan dalam jumlah banyak) atau mg obat/kg bobot tubuh ikan (bila ikan berukuran besar).

Apabila ikan yang sakit jumlahnya relatif sedikit dan ukuran ikan cukup besar, maka pengobatan dapat dilakukan dengan penyuntikan (*injection*). Keuntungan pengobatan melalui penyuntikan adalah penggunaan obat sangat efisien dan ketepatan dosisnya dapat diandalkan. Penghitungan dosis obat untuk teknik ini umumnya dinyatakan dalam satuan mg obat/kg bobot tubuh. Ada dua cara penyuntikan yang biasa dilakukan, yaitu intra peritoneal (IP) dan intra muskular (IM). Untuk mengurangi stress serta mempermudah penanganan ikan yang hendak diobati, sebaiknya sebelum penyuntikan dilakukan pembiusan terlebih dahulu.

## 5.1. Peralatan & bahan

Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri antara lain:

- ember/wadah
- serok
- sarung tangan
- gelas ukur
- timbangan analitik
- alat semprot (*sprayer*)
- kertas tissue
- nampan
- pakan ikan
- bahan perekat dan pelapis (*binder & coater*)
- alat dan jarum suntik (*syringe & needle*)
- beberapa jenis antibiotik yang efektif untuk mengendalikan/memberantas infeksi HPI & HPIK golongan bakteri seperti: Oxytetracycline HCl, Kanamycin, Sulfadimethoxine, Amoxicillin, dll.

## 5.2. Prosedur pelaksanaan

3. Pastikan bahwa penyebab utama penyakit berdasarkan hasil diagnosa yang telah dilakukan secara klinis dan/atau laboratoris adalah HPI dan/atau HPIK golongan bakteri.
4. Pemilihan jenis antibiotik, penentuan dosis efektif, serta peluang keberhasilan harus didasarkan pada beberapa faktor seperti jenis dan ukuran ikan, intensitas serangan, kondisi kualitas air, teknik aplikasi, serta peubah lain yang dapat mempengaruhi keberhasilan tindakan perlakuan. Beberapa jenis antibiotik yang dapat digunakan untuk perlakuan HPI & HPIK golongan bakteri disajikan pada Lampiran 1.

### 5.2.1. Perlakuan melalui teknik perendaman

1. Tidak memberi pakan kepada ikan 18 - 24 jam sebelum aplikasi antibiotik (untuk jenis ikan yang bersifat kanibal, periode tersebut dapat diperpendek).
2. Gunakan wadah plastik untuk mencampur antibiotik terlebih dahulu, hindari penggunaan wadah yang terbuat dari logam galvanis untuk mencampur antibiotik.
3. Cek kembali perhitungan dosis antibiotik yang tepat sesuai dengan volume air. Contoh penghitungan antibiotik untuk perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri melalui teknik perendaman di dalam bak beton dapat dilihat pada Lampiran 2.

4. Lakukan pengobatan pada saat suhu air relatif rendah.
5. Lakukan percobaan pengobatan pada skala kecil terlebih dahulu (ember/bak) dengan beberapa ekor ikan, sebelum melakukan pengobatan yang sesungguhnya pada wadah yang lebih besar.
6. Apabila ikan terinfeksi oleh lebih dari satu jenis patogen, misalnya parasit insang dan bakteri; maka pengobatan untuk memberantas parasit harus didahulukan. Setelah terlihat berhasil, barulah dilakukan untuk jenis patogen lainnya.
7. Evaluasi hasil percobaan pengobatan selama 12 – 24 jam, sebelum betul-betul melakukan pengobatan di wadah yang lebih besar.
8. Perhatikan kondisi ikan secara rutin selama pengobatan, dan segera ambil tindakan apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan (keracunan, over dosis, kematian, dll).
9. Sebaiknya memberikan pengobatan ulang, hanya apabila memang benar-benar diperlukan.

### **5.2.2. Perlakuan melalui pakan/oral**

Keberhasilan aplikasi antibiotik melalui pakan sangat tergantung pada nafsu makan ikan yang akan diobati, berikut adalah strategi pengobatan melalui pakan.

1. Segeralah dilakukan pengobatan apabila terlihat adanya ikan yang menunjukkan gejala klinis akibat terinfeksi bakteri (didasarkan pada hasil diagnosa).
2. Cek perhitungan dosis antibiotik yang tepat, aplikasi antibiotik melalui pakan umumnya dilakukan beberapa hari berturut-turut (5-14 hari). Contoh penghitungan antibiotik untuk perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri melalui pakan dapat dilihat pada Lampiran 3.
3. Antibiotik harus dilekatkan pada pakan ikan. Teknik yang umum dilakukan adalah mencampur obat dengan minyak sayur, kemudian dicampur dengan pakan dan dikeringkan (diangin-anginkan) sebelum diberikan kepada ikan. Sebaiknya pencampuran obat dilakukan tidak terlalu lama dari jadwal pemberian pakan, karena jenis-jenis antibiotik tertentu akan merosot efektivitasnya dalam beberapa jam setelah dicampur dengan pakan.
4. Perhatikan dan evaluasi hasil perlakuan selama 1 – 2 hari, dan segera ambil tindakan apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan (keracunan, over dosis, kematian, dll).

### **5.2.3. Perlakuan melalui penyuntikan**

1. Lakukan pembiusan apabila ikan yang sakit berukuran relatif besar. Beberapa jenis obat bius yang dapat digunakan, antara lain MS-222 (3-aminobenzoic

acid ethyl ester methanesulfonate) pada dosis 50 – 75 ppm, benzocaine (ethyl aminobenzoate) pada dosis 30 – 40 ppm, methyl quinoline pada dosis 75 – 150 ppm, phenoxyethanol (2-phenoxyethanol) pada dosis 250 – 300 ppm. Phenoxyethanol pada dosis tersebut sering tidak menunjukkan efek bius, namun ikan akan hilang keseimbangan dan tidak mampu berenang.

2. Cek perhitungan dosis antibiotik yang tepat. Apabila antibiotik dalam bentuk serbuk, gunakan larutan garam fisiologis sebagai pelarut. Contoh penghitungan antibiotik untuk perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri melalui penyuntikan dapat dilihat pada Lampiran 4.
3. Gunakanlah jarum suntik yang berukuran relatif kecil (Nomor 22 – 27½, tergantung ukuran ikan).
4. Lakukan desinfeksi dengan alcohol 70% pada lokasi yang hendak digunakan untuk memasukkan jarum suntik.
5. Tentukan teknik penyuntikan yang akan dilakukan. Penyuntikan secara IP dapat dilakukan di bagian perut, diantara kedua sirip perut atau sedikit di depan anus, dengan sudut kemiringan jarum suntik (*needle*) kira-kira 30°. Penyuntikan secara IM dapat dilakukan di bagian punggung, pada ikan yang bersisik dilakukan di sela-sela sisik ke 3 – 5 dari kepala, dengan sudut kemiringan jarum suntik kira-kira 30 - 40°.
6. Perhatikan kondisi ikan secara rutin selama pengobatan, dan segera ambil tindakan apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.
7. Sebaiknya memberikan pengobatan ulang, hanya apabila memang benar-benar diperlukan.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut merupakan informasi yang sangat penting, dan akan digunakan sebagai bahan pertimbangan tindakan selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil perlakuan media pembawa yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil perlakuan media pembawa merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir hasil perlakuan media pembawa HPI & HPIK golongan bakteri.

# LAMPIRAN 12

## PEMUSNAHAN MEDIA PEMBAWA DAN KEMASANNYA



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi .....</b>	<b>1</b>
3.1. Media Pembawa.....	1
3.2. Kemasan.....	1
3.3. Incinerator.....	2
3.4. Desinfektan.....	2
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	2
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	3
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>4</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>4</b>
Lampiran	
Alur pelaksanaan kegiatan pemusnahan sesuai prosedur karantina.....	5
Alur pemusnahan media pembawa dan kemasannya.....	6
Formulir berita acara pemusnahan media pembawa.....	7

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-12</b>

## PEMUSNAHAN MEDIA PEMBAWA DAN KEMASANNYA

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina bagi petugas pengelola instalasi karantina ikan.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan dalam melakukan kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina bagi pengelola instalasi karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Media Pembawa

Semua jenis produk ikan, bahan asal ikan, hasil bahan asal ikan dan atau benda lain yang berpotensi sebagai media pembawa HPIK, baik sebagai inang perantara, inang definitif atau *carrier*.

#### 3.2. Kemasan

Bahan yang digunakan untuk mewedahi dan/atau membungkus media pembawa baik yang bersentuhan langsung maupun tidak.

### **3.3. Incinerator**

Sarana khusus yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan pemusnahan/pengabuan media pembawa dan kemasannya melalui proses pembakaran terkontrol.

### **3.4. Desinfektan**

Bahan kimia dan/atau organik yang memiliki kemampuan merusak dan membunuh organisma, sehingga dapat digunakan dalam proses suci hama terhadap kontaminasi mikroorganisma.

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Prosedur pelaksanaan kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya yang dijelaskan pada dokumen ini telah disesuaikan dengan ketentuan Pasal 16 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1992 Tentang Karantina Hewan, Ikan Dan Tumbuhan serta Pasal 8 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2000 Tentang Karantina Hewan.

Pemusnahan dilakukan terhadap media pembawa dan kemasannya yang ditetapkan busuk rusak, membawa HPIK golongan I, tidak dapat disucihamakan dari HPIK dan atau ditolak tetapi tidak segera dibawa ke luar dari wilayah negara Republik Indonesia atau dari area tujuan oleh pemiliknya dalam batas waktu yang ditetapkan. Pemusnahan dapat juga dilakukan terhadap media pembawa yang diturunkan pada waktu transit atau akan dikeluarkan dari satu area ke area lain atau ke luar wilayah negara Republik Indonesia.

### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina antara lain:

- alat penyemprot (sprayer)
- alat penggali tanah (cangkul, sekop, dll.)
- incinerator
- desinfektan: (chlorine dan kapur tohor)
- alat angkut media pembawa

## 5.2. Prosedur pelaksanaan

1. Apabila berdasarkan hasil pemeriksaan, baik secara klinis dan/atau visual maupun secara laboratoris telah diketahui bahwa media pembawa serta kemasannya ternyata patut dimusnahkan, maka segera lakukan proses suci hama dengan menggunakan desinfektan (misalnya larutan chlorine 5 mL/L), dan setelah mati segera pisahkan media pembawa dan kemasannya dari air yang digunakan selama transportasi media pembawa. Alur penetapan pelaksanaan kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya sesuai prosedur karantina disajikan pada Lampiran 1.
2. Lakukan tindakan yang sama terhadap media pembawa yang setelah dilakukan tindakan pengasingan. Pengamatan, dan penahanan masih tetap membawa HPIK. Air yang digunakan selama transportasi dan proses karantina diperlakukan sesuai prosedur pengelolaan limbah cair.
3. Setelah proses suci hama, media pembawa dan kemasannya segera dikemas dengan menggunakan kantong plastik bebas kuman untuk dimusnahkan. Transportasi media pembawa dan kemasannya yang akan dimusnahkan ke tempat pemusnahan harus menggunakan sarana tertutup rapat.
4. Pembakaran sebagai cara pemusnahan harus dilakukan secara sempurna hingga keseluruhan material tersebut menjadi abu. Abu media pembawa dan kemasannya bila telah mencapai volume yang banyak harus dikubur di dalam tanah pada kedalaman minimal 50 cm agar tidak tercecer terbawa angin.
5. Dalam hal pembakaran harus dilakukan secara bertahap maka media pembawa dan kemasannya yang belum dibakar harus disimpan dalam ruang khusus yang tertutup rapat dan apabila memungkinkan sebaiknya dilengkapi peralatan fumigasi.
6. Apabila fasilitas pembakaran seperti incinerator tidak tersedia, pembakaran dapat dilakukan dalam lubang tanah, sisa pembakaran ditaburi desinfektan (kapur tohor/CaO) hingga tertutup sempurna, selanjutnya dilakukan penutupan dengan tanah yang dipadatkan minimal setinggi 50 cm dari lapisan kapur teratas. Alur prosedur pelaksanaan pemusnahan media pembawa dan kemasannya disajikan pada Lampiran 2.
7. Pemusnahan media pembawa dan kemasannya harus dilakukan atas keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan (Lampiran 1), serta disaksikan oleh petugas kepolisian dan petugas instansi lain yang terkait seperti Bea Cukai.

8. Pemusnahan media pembawa dan kemasannya yang dilakukan di luar instalasi karantina tempat pemasukan dan atau tempat pengeluaran, harus dikonsultasikan terlebih dahulu dengan Pemerintah Daerah setempat (Lampiran 2).
9. Pemusnahan media pembawa dan kemasannya tidak boleh dilakukan di kawasan budidaya ikan, daerah padat penduduk, kawasan wisata, hutan lindung, serta daerah aliran sungai dan sekitar sumber mata air.

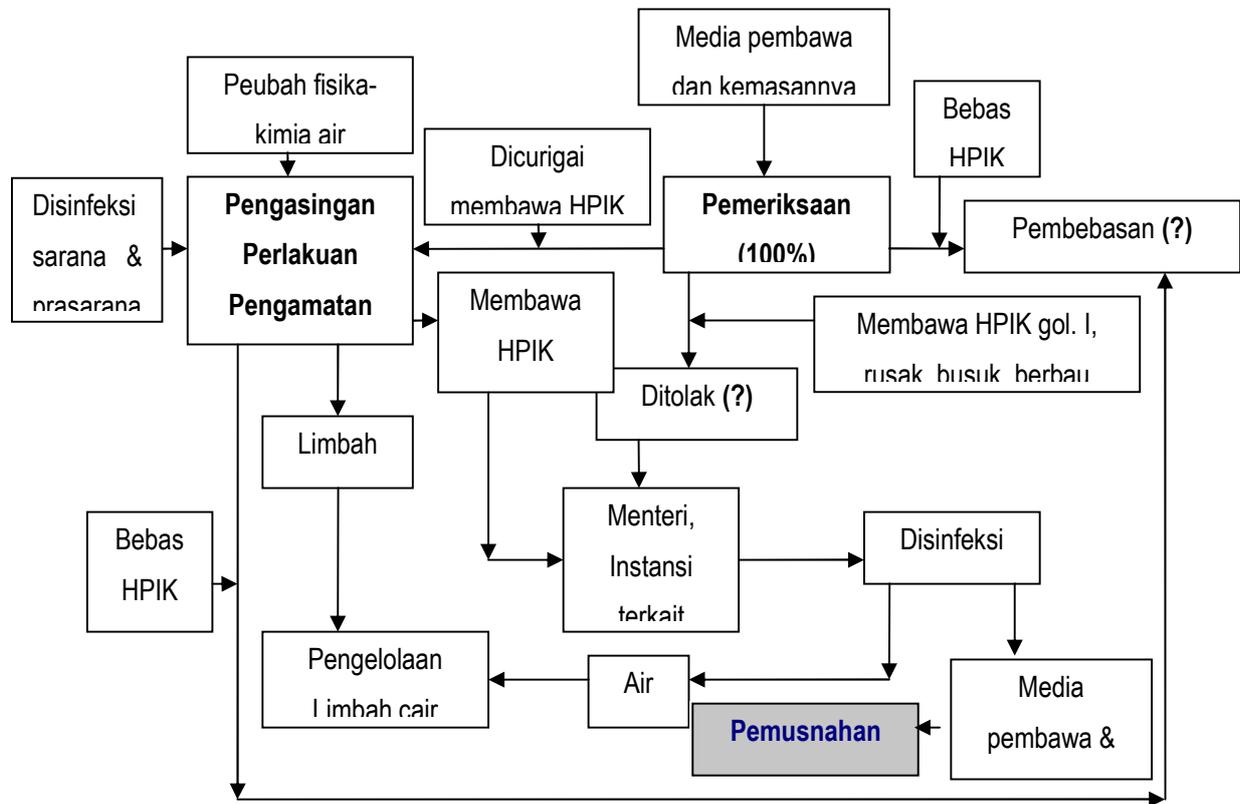
## **VI. REKAM DATA**

Hasil pelaksanaan kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan selanjutnya.

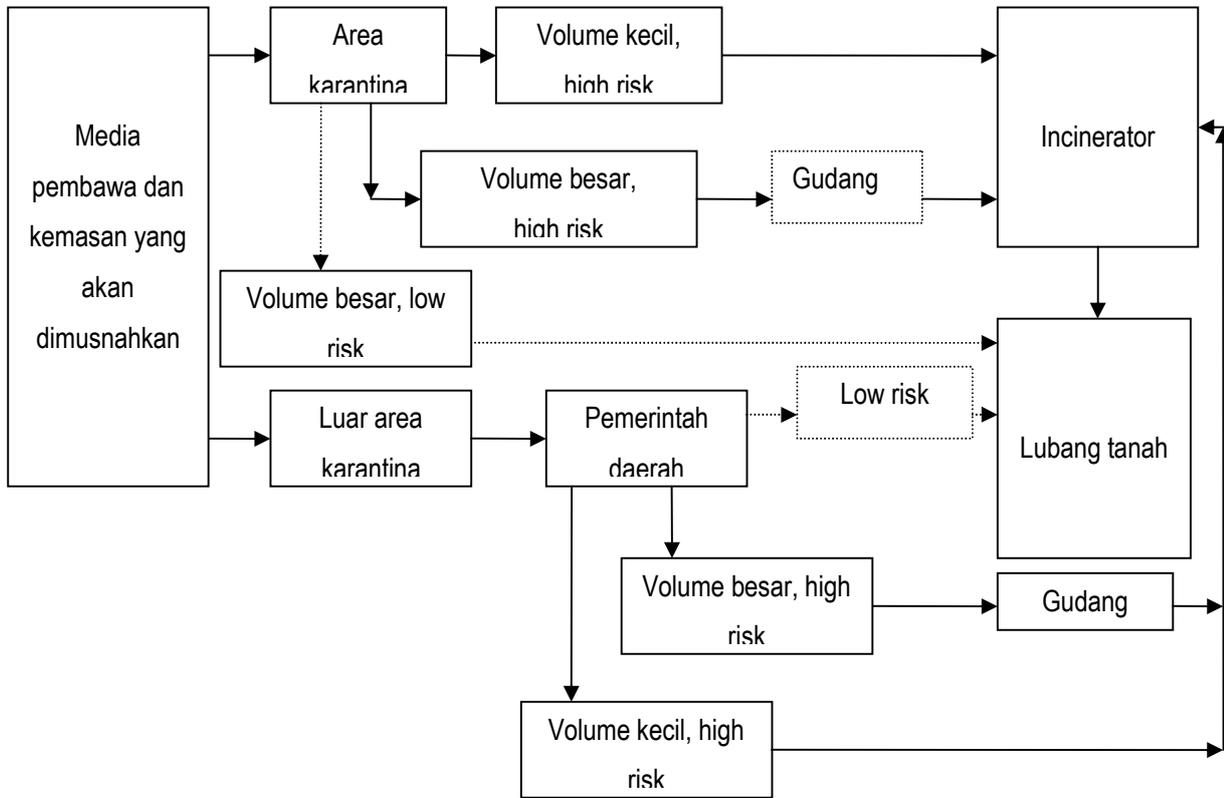
## **VII. PELAPORAN**

Hasil kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya untuk tujuan tindak karantina harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pelaksanaan pemusnahan media pembawa dan kemasannya (Berita Acara) yang ditandatangani oleh petugas pelaksana dan saksi-saksi. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pemusnahan media pembawa dan kemasannya merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir pelaksanaan kegiatan.

Lampiran 1. Alur penetapan pelaksanaan kegiatan pemusnahan media pembawa dan kemasannya sesuai prosedur karantina.



Lampiran 2. Alur prosedur pelaksanaan pemusnahan media pembawa dan kemasannya





# LAMPIRAN 13

## PENGAMATAN PEUBAH FISIKA KIMIA AIR



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Ruang Lingkup.....</b>	<b>1</b>
<b>III. Istilah dan Definisi.....</b>	<b>1</b>
3.1. Peubah fisika kimia air.....	1
3.2. Tindakan karantina di instalasi karantina ikan.....	1
<b>IV. Penanggung Jawab.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Prosedur Kerja.....</b>	<b>2</b>
5.1. Peralatan dan bahan.....	2
5.2. Prosedur pelaksanaan.....	2
<b>VI. Rekam Data.....</b>	<b>3</b>
<b>VII. Pelaporan.....</b>	<b>3</b>
Lampiran	
Pengamatan peubah fisika kimia air.....	4

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS-13</b>

## PENGAMATAN PEUBAH FISIKA KIMIA AIR

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air bagi pengelola instalasi karantina ikan.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan dalam melakukan kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air bagi pengelola instalasi karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Peubah Fisika kimia air

Parameter kualitas air yang merupakan karakter fisik air (suhu, salinitas, dll.) dan karakter kimiawi air (oksigen terlarut, senyawa nitrogen, pH, alkalinitas, dll.) yang dapat berubah sesuai dengan perubahan yang terjadi pada massa air akibat factor fisikis, kimiawi, maupun biologis.

#### 3.2. Tindakan Karantina di Instalasi Karantina Ikan

Tempat termasuk fasilitas yang digunakan untuk kegiatan pemeriksaan teknis, pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa. Sedangkan peralatan sarana instalasi yang dimaksud adalah tangki dan peralatan untuk pelaksanaan kegiatan pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa.

#### **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

#### **V. PROSEDUR KERJA**

Parameter fisika kimia air diketahui memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap aktivitas kehidupan ikan, beberapa parameter yang dianggap sebagai variabel utama antara lain: suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut dan konsentrasi senyawa nitrogen. Sebagai contoh, suhu air merupakan faktor fisika air yang berkaitan langsung dengan aktivitas metabolisme organisme poikilotermik seperti ikan/udang, parameter ini juga sangat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh ikan, serta kemampuan air menyimpan oksigen terlarut.

Fluktuasi suhu air yang tinggi dalam rentang waktu yang singkat dapat mengacaukan proses bio-sintesis yang sedang berlangsung dalam tubuh ikan, sehingga kisaran suhu optimal perlu diketahui dan dipertahankan selama kegiatan pemeliharaan dan perawatan ikan. Demikian pula dengan parameter kualitas air lainnya seperti kadar garam (salinitas), kesadahan, konsentrasi senyawa nitrogen, dll. juga akan mempengaruhi seluruh aktivitas kehidupan ikan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

##### **5.1. Peralatan & bahan**

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air antara lain:

- thermometer
- thermometer maksimum-minimum
- pH meter
- refraktometer
- DO- meter
- Spectrophotometer dan/atau Spectroquant (optional)

##### **5.2. Prosedur pelaksanaan**

1. Tentukan stasiun pengamatan pada tiap kegiatan pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa hidup. Tempat pemasukan air, wadah media pembawa, dan tempat air keluar merupakan stasiun yang dapat dianggap mewakili kondisi air baik di unit pengasingan, pengamatan, perlakuan, maupun penahanan media pembawa.

2. Tempatkan thermometer maksimum–minimum yang telah diset di tiap stasiun yang telah ditetapkan. Catat temperatur maksimum dan minimum yang terekam secara otomatis setiap pagi. Set kembali thermometer menggunakan tombol magnet yang tersedia.
3. Bersamaan dengan pengecekan temperatur, lakukan pengukuran salinitas (untuk air payau/laut), oksigen terlarut, dan pH. Sebelum digunakan, baik DO-meter, pH-meter maupun refractometer perlu terlebih dahulu di kalibrasi sesuai pedoman yang tertera pada instruksi kerja.
4. Warna air dapat diamati secara visual tiap pagi atau ditentukan warna sebenarnya menggunakan *colour chart*. Penggunaan *secchi disc* hanya dapat dilakukan bila kedalaman air lebih dari 50 cm.
5. Ambil air sample dari tiap stasiun untuk pemantauan senyawa nitrogen seperti ammonium, amoniak, dan nitrit setiap 3 hari. Apabila konsentrasi  $\text{NH}_3$  melampaui ambang atas yang diperbolehkan, lakukan pengenceran dengan air bersih atau pergantian air yang sesuai suhu, pH dan salinitas paling banyak 30%. Walaupun dapat dibawa ke lapangan, untuk mempertahankan masa pakai lebih lama, spectroquant sebaiknya hanya dioperasikan di laboratorium.
6. Pengamatan peubah fisika-kimia air dilakukan sesuai proses pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa hidup.

## **VI. REKAM DATA**

Hasil pelaksanaan kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan selanjutnya.

## **VII. PELAPORAN**

Hasil kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pelaksanaan kegiatan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil kegiatan pengamatan peubah fisika kimia air merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir pelaksanaan kegiatan.



BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL

PERIKANAN

Gedung Mina Bahari II Lantai 6

Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat

**Pengamatan peubah fisika kimia air**

Jenis tindak karantina :  
Tanggal :  
Stasiun :  
Pengambilan sample ke :  
Pelaksana :  
Penanggung jawab :

Variabel	Satuan	Disarankan	Hasil	Keterangan
Fisika				
Temperatur	°C	27-29		Tiap hari
Salinitas	g/L	0-35		Tiap hari
Kimia				
Oksigen terlarut	mg/L	> 5,0		Tiap hari
pH	-	7-9		Tiap hari
Alkalinitas	mg CaCO <sub>3</sub> /L	> 50		Tiap hari
NH <sub>4</sub> <sup>-</sup>	mg/L	1.0		Tiap 3 hari
NH <sub>3</sub>	mg/L	0.3		Tiap 3 hari
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0.1		Tiap 3 hari
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0.1		Tiap 3 hari
PO <sub>4</sub> -P	mg/L	0.01		Tiap 3 hari
Logam berat				
Mercury	µg/L	1,0		Bila diperlukan
Timbal	µg/L	8,0		Bila diperlukan
Kadmium	µg/L	8,0		Bila diperlukan
Tembaga	µg/L	8,0		Bila diperlukan
Seng	µg/L	50		Bila diperlukan
Bahan karsinogenik				
Formalin				Bila diperlukan

(Tempat dan waktu)

Pelaksana

Catatan:

---

---

---

---

# LAMPIRAN 14

## PENGELOLAAN LIMBAH LABORATORIUM



## DAFTAR ISI

<b>I. Tujuan dan Sasaran</b> .....	1
<b>II. Ruang Lingkup</b> .....	1
<b>III. Istilah dan Definisi</b> .....	1
3.1. Limbah karantina ikan.....	1
3.2. Limbah padat.....	1
3.3. Limbah cair.....	2
3.4. Limbah gas.....	2
3.5. Pengelolaan limbah.....	2
3.6. Laboratorium .....	2
3.7. Desinfektan.....	2
<b>IV. Penanggung Jawab</b> .....	2
<b>V. Prosedur Kerja</b> .....	2
5.1. Peralatan dan bahan.....	3
5.2. Prosedur Pelaksanaan.....	3
5.2.1. Pengelolaan limbah padat.....	3
5.2.2. Pengelolaan limbah cair.....	4
5.2.3. Pengelolaan limbah gas.....	6
<b>VI. Rekam Data</b> .....	7
<b>VII. Pelaporan</b> .....	7
Lampiran	
Posisi kegiatan pengelolaan limbah laboratorium .....	8
Alur pengelolaan limbah laboratorium .....	9
Alur pengelollan limbah cair .....	10
Formulir pengelolaan limbah laboratorium .....	11

	<b>BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN PANGAN HASIL PERIKANAN PUSAT KARANTINA IKAN</b>	
	<b>PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR</b>	<b>POS- 14</b>

## PENGELOLAAN LIMBAH LABORATORIUM

### I. TUJUAN & SASARAN

- 1.1. Sebagai pedoman dalam kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina ikan.
- 1.2. Untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan dalam melakukan kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan bagi pengelola instalasi karantina ikan.

### II. RUANG LINGKUP

Standar ini memuat dan menetapkan: tujuan & sasaran, istilah dan definisi, sumberdaya manusia, alat dan bahan, prosedur serta pelaporan dalam kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan.

### III. ISTILAH DAN DEFINISI

#### 3.1. Limbah Karantina Ikan

Semua jenis dan bentuk bahan buangan pelaksanaan kegiatan tindak karantina yang meliputi pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa.

#### 3.2. Limbah Padat

Semua jenis dan bentuk bahan padat yang tidak terpakai lagi dan harus dikeluarkan dari tempat pelaksanaan tindakan pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa.

### **3.3. Limbah Cair**

Semua jenis dan bentuk bahan buangan cair yang tidak terpakai lagi dan harus dikeluarkan dari tempat pelaksanaan tindakan pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa.

### **3.4. Limbah Gas**

Semua jenis dan bahan gas berbahaya yang dikeluarkan laboratorium karantina ikan sebagai hasil samping reaksi kimia atau pembakaran dan penguapan bahan kimia. Pathogen yang tersebar di udara tidak diklasifikasikan ke dalam limbah gas.

### **3.5. Pengelolaan Limbah**

Upaya mengeliminasi bahan buangan berbahaya dari laboratorium karantina ikan agar limbah dapat dibuang dengan aman ke lingkungan atau dimanfaatkan untuk tujuan lain.

### **3.6. Laboratorium**

Tempat termasuk fasilitas yang digunakan untuk kegiatan pemeriksaan teknis, pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa.

### **3.7. Desinfektan**

Bahan kimia dan/atau organik yang memiliki kemampuan merusak dan membunuh organisme, sehingga dapat digunakan dalam proses suci hama terhadap kontaminasi mikroorganisma.

## **IV. PENANGGUNG JAWAB**

Pelaksana kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan adalah petugas fungsional PHPI lingkup Pusat Karantina Ikan.

## **V. PROSEDUR KERJA**

Mekanisme pelaksanaan tindak karantina terhadap media pembawa antara lain adalah pemeriksaan, pengasingan, pengamatan, perlakuan, penahanan dan mungkin pemusnahan. Keseluruhan tindakan tersebut sangat terkait dengan potensi ada serta tersebarnya patogen infeksius yang tergolong HPIK pada media pembawa; maka semua limbah dari kegiatan tersebut harus dikelola hingga dianggap aman untuk dibuang ke lingkungan.

## 5.1. Peralatan & bahan

Peralatan yang diperlukan pada kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan antara lain:

- disinfektan
- bak penampung limbah dan disinfeksi
- bak oksidasi, filtrasi dan hewan uji
- autoclave/incinerator
- tempat sampah
- *fume hood* (lemari asap) dan/atau lemari asam
- botol BOD
- spectroquant dan/atau *atomic absorption spectrophotometer* (AAS) dan/atau *high precision liquid chromatograph* (HPLC) – (disesuaikan dengan volume dan intensitas kegiatan pengelolaan limbah di laboratorium)

## 5.2. Prosedur pelaksanaan

### 5.2.1. Pengelolaan limbah padat

1. Sediakan tempat sampah di setiap unit laboratorium secara mandiri untuk limbah padat organik, limbah padat yang dapat dibakar, dan limbah padat yang tidak dapat dibakar (Lampiran 2). Ukuran/volume tempat sampah disesuaikan dengan volume limbah padat harian dan senantiasa tertutup rapat. Semua laboran di setiap unit laboratorium harus secara disiplin membuang limbah padat sesuai dengan wadah yang telah disediakan.
2. Limbah padat organik seperti kertas sebaiknya dibuang tiap hari dan dibakar. Limbah dalam bentuk agar-agar dan potongan sampel ikan yang telah disterilisasi di laboratorium dapat dianggap sebagai limbah padat organik yang perlu dibungkus menggunakan kertas kedap air sebelum dibuang ketempat sampah untuk selanjutnya dibakar.
3. Limbah yang dapat dibakar karena terbuat dari plastik seperti *disposable petri dish*, *pippet*, *glove* atau *syringe* segera dikemas dalam kantong kedap udara setelah selesai digunakan untuk dibakar di *incinerator*.
4. Limbah padat yang tidak dapat dibakar seperti kaca dan logam serta benda tajam seperti jarum suntik, pisau bedah, dll. segera dibungkus dalam plastik tahan panas untuk disterilisasi menggunakan *autoclave* sebelum dikeluarkan dari laboratorium dan kemudian dikubur serta ditimbun seperti pemusnahan media pembawa dan kemasannya.

5. Dalam hal *incinerator* tidak tersedia, pembakaran limbah padat dapat dilakukan dalam lubang tanah sesuai prosedur pemusnahan media pembawa dan kemasannya. Pastikan bahwa pembakaran berlangsung sempurna hingga limbah menjadi abu. Abu limbah padat organik dapat dimanfaatkan sebagai sumber mineral bagi tanaman pelindung di sekitar laboratorium.

### 5.2.2. Pengelolaan limbah cair

1. Semua fasilitas pemeriksaan teknis, pengasingan, pengamatan, perlakuan, dan penahanan media pembawa harus dihubungkan dengan instalasi pipa yang bermuara ke bak penampung limbah (Lampiran 3). Saluran terbuka tidak disarankan untuk mengalirkan limbah. Diameter pipa tempat saluran dari setiap unit laboratorium bermuara, minimal harus berukuran sama dengan jumlah pipa yang bermuara dikalikan diameternya untuk menjamin tidak ada penimbunan massa limbah dalam pipa.
2. Sebelum dibuang, semua jenis limbah cair dari laboratorium harus didisinfeksi menggunakan khlorin pada dosis 5 mL/L. Setiap sumber khlorin yang diperdagangkan memiliki kadar khlorin yang berbeda karena itu dosis sumber khlorin harus disesuaikan dengan kandungan khlorin yang tertera dalam kemasan.
3. Bak penampung limbah dapat pula digunakan sebagai bak desinfeksi karena itu dapat dilengkapi dengan *disinfectan diffuser* dan agitator seperti turbo jet atau air-O<sub>2</sub> untuk menjamin kontak sempurna antara disinfektan dengan mikroba target. Efektifitas diffuser di cek secara berkala dengan mengamati perkembangan populasi pathogen yang akan dimusnahkan. Satu diffuser memadai untuk tiap ton air limbah.
4. *Disinfectan diffuser* dapat dibuat dari pipa pvc diameter 3 inchi panjang 50 cm yang ditutup dikedua ujungnya. Di sepanjang pipa di buat lima lubang kecil, begitu juga masing-masing tutup ujung pipa dilubangi. Sebelum ditutup pipa diisi campuran pasir kering dengan disinfektan seperti kaporit yang mengandung khlorin dengan perbandingan 1:1. Setelah ditutup gantung diffuser di dekat pipa pemasukan limbah ke bak disinfeksi sedemikian rupa sehingga khlorin secara perlahan-lahan berdifusi kedalam air limbah.
5. Dari bak disinfeksi, air limbah dialirkan melalui pipa atas ke bak oksidasi yang diaerasi menggunakan diffuser untuk memungkinkan proses nitrifikasi terjadi dan pertumbuhan phytoplankton berlangsung. Pada ujung akhir bak oksidasi ditempatkan rakit fitoremediasi seluas maksimum 30 % luas bak.

6. Rakit untuk fitoremediasi dibuat dari kerangka pvc diameter 2 inch, bagian tengah kerangka dilengkapi keranjang yang diisi arang sebagai media tumbuh tanaman sebagai fitoremediator. Tanaman tertentu seperti eceng gondok (*Eichornia crasipes*) dan spesies *Salvinia sp.* tidak memerlukan media padat untuk tumbuh diatas air dan merupakan penyerap bahan beracun seperti logam berat yang efektif. Pandan (*Pandanus sp.*) merupakan fitoremediator yang sekaligus dapat berfungsi menetralkan aroma limbah.
7. Apabila limbah tercampur dengan air laut maka fitoremediator dalam bentuk tanaman tingkat tinggi sebaiknya dihilangkan. Vegetasi mangrove sebetulnya fitoremediator yang efektif tapi sulit menumbuhkannya dalam kolam.
8. Air dari bak aerasi dialirkan ke bak filter merata dipermukaan sehingga air merembes menembus filter ke bak hewan uji karena gaya gravitasi. Bak filter harus dilengkapi dengan pipa untuk *back wash* supaya filter tidak tersumbat hingga tidak dapat berfungsi benar. Cek fungsi filter tiap pagi hari, kalau tersumbat lakukan *back wash*, kembalikan air *back wash* ke bak disinfeksi. Luas bak filter tidak lebih dari 20 % luas bak oksidasi.
9. Cek oksigen terlarut, BOD, COD, alkalinitas, dan pH air yang keluar dari bak filter tiap hari. Alirkan air dari bak filter ke bak tempat pemeliharaan ikan seperti *Tilapia sp.* dan kerang seperti *Anadonta sp.* Bandeng (*Chanos chanos*) dan kerang hijau (*Perna viridis*) sebagai *filter feeder* dapat dipelihara bila limbah tercampur air laut. Amati kematian ikan dan kerang tiap hari dan ketahui penyebab kematian kalau ada. Cek kandungan logam berat daging kerang secara rutin tiap 2 minggu.
10. Air limbah yang telah dikelola dialirkan ke lingkungan bila ikan tidak sakit dan mampu bereproduksi serta daging kerang tidak mengandung logam berat diatas ambang yang diperbolehkan. Pemeriksaan kandungan logam berat dan bahan karsinogen dapat dilakukan di laboratorium yang menggunakan AAS, HPLC dan Spectroquant atau di lapangan menggunakan kit.
11. Dalam hal instalasi tidak memiliki cukup lahan untuk fasilitas pengolahan limbah, prosedur seperti diatas dapat dilaksanakan menggunakan bak fiberglass yang besarnya disesuaikan dengan kapasitas limbah dan sarana pendukung yang tersedia.
12. Apabila disinfektan yang digunakan larutan khlorin maka aerasi selama 6 jam sudah memadai untuk menetralkan khlor sehingga air limbah layak untuk dibuang ke perairan umum. Tetapi kalau larutan formalin yang digunakan

untuk disinfeksi, aerasi harus dilakukan sampai alkalinitas mencapai 50 mg CaCO<sub>3</sub>/L atau larutan formalin tidak terdeteksi menggunakan kit antilin.

13. Selain bak penampung limbah sebaiknya juga disediakan lubang tanah untuk menampung *sludge*. Bila yang digunakan dalam kegiatan hanya air tawar, sesuai dengan perjalanan waktu, *sludge* yang ditampung dapat dijadikan pupuk organik untuk tanaman peneduh lingkungan laboratorium. Tanaman peneduh juga berfungsi menetralkan limbah gas yang dikeluarkan laboratorium.

### 5.2.3. Pengelolaan limbah gas

1. Limbah gas yang merupakan hasil samping dari reaksi kimia atau uap dari bahan kimia yang membahayakan kesehatan operator seperti analisis atau laboran, sangat sulit mengendalikan pencemaran gas seperti itu karena selain jumlahnya tidak cukup besar juga memerlukan peralatan yang mahal sehingga pengendalian menjadi tidak ekonomis. Pencegahan merupakan strategi yang paling efektif untuk menghindari akibat buruk limbah gas. Limbah gas yang mungkin dihasilkan dari laboratorium karantina didominasi senyawa nitrogen (NO<sub>x</sub>) dan sulfur (SO<sub>x</sub>).
2. Lengkapi unit laboratorium yang berkaitan dengan bahan kimia baik untuk analisa air maupun fiksasi dengan *fume hood* dan lemari asam (Lampiran 2). Cerobong *fume hood* dan lemari asam harus diletakkan sedemikian rupa sehingga jauh (10-15 m) dari ventilasi udara dan kerangka logam atau mesin.
3. Semua reaksi kimia yang menggunakan asam dan basa keras seperti asam sulfat, asam klorida, asam asetat, formalin, natrium hidroksida dan peroksida harus dilakukan dalam lemari asam. Fiksasi yang menggunakan xylene atau xylol harus dilakukan dalam ruang yang memiliki *exhaust fan*. Semua asam dan basa keras harus disimpan dalam kemasan yang dikeluarkan pabrik pembuat dan disimpan dalam lemari asam. *Fume hood* harus dipasang diatas semua peralatan yang menggunakan pembakaran seperti AAS.
4. Limbah gas dari incinerator harus diusahakan bahwa incinerator tersebut dilengkapi dengan *chimney* (cerobong asap) yang cukup tinggi, > 5 meter, dan ventilasi memadai hingga kemungkinan gas sisa pembakaran sebagian besar berupa CO<sub>2</sub> bukan CO.
5. Di sekitar area laboratorium sebaiknya ditanam pohon pelindung yang bermanfaat untuk menyerap dan menetralsir limbah gas serta memproduksi oksigen sehingga kebersihan dan kualitas udara sekitar laboratorium terpelihara.

6. Setiap operator kegiatan dalam unit laboratorium yang diyakini menghasilkan limbah gas harus menggunakan masker dan pelindung mata selama bekerja atau melakukan proses reaksi kimia. Cek kesehatan secara rutin juga diperlukan bagi para analis dan laboran.

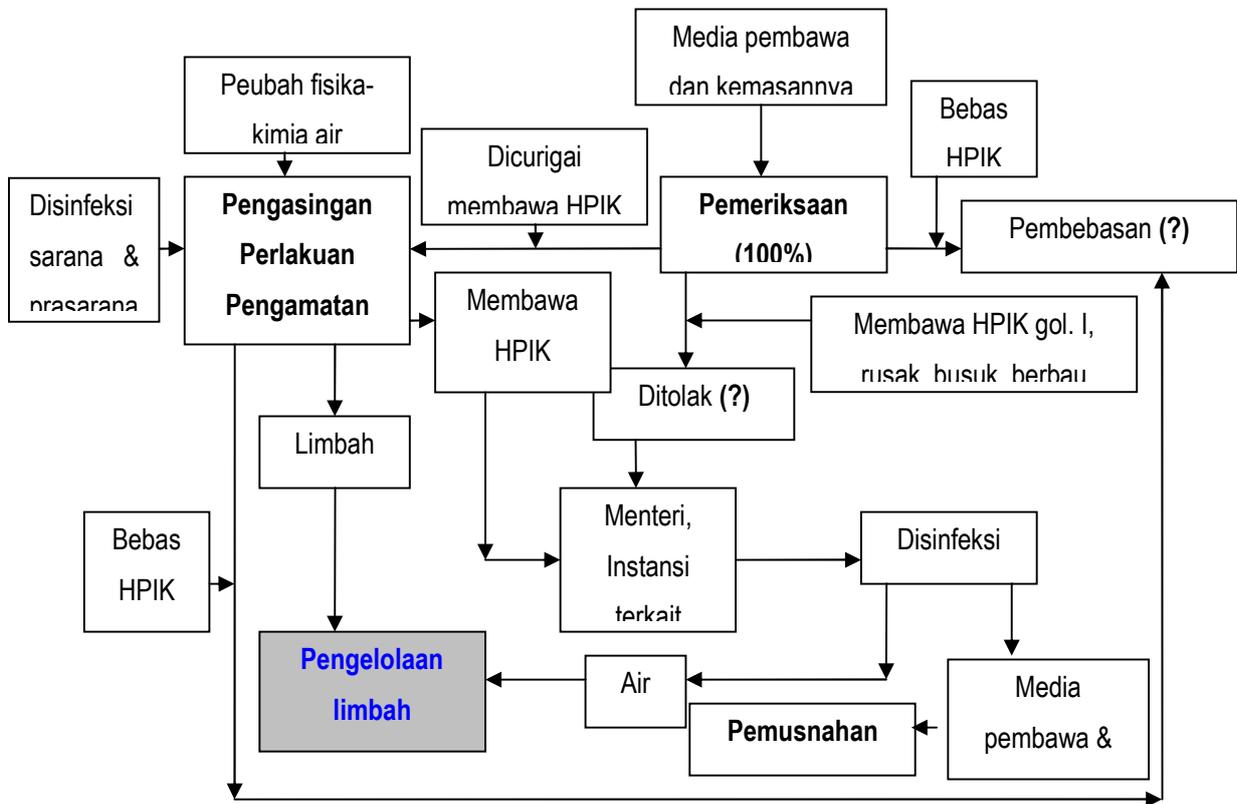
## **VI. REKAM DATA**

Hasil pelaksanaan kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan harus direkam sesuai dengan formulir standar. Seluruh informasi yang tertuang dalam formulir tersebut akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan selanjutnya.

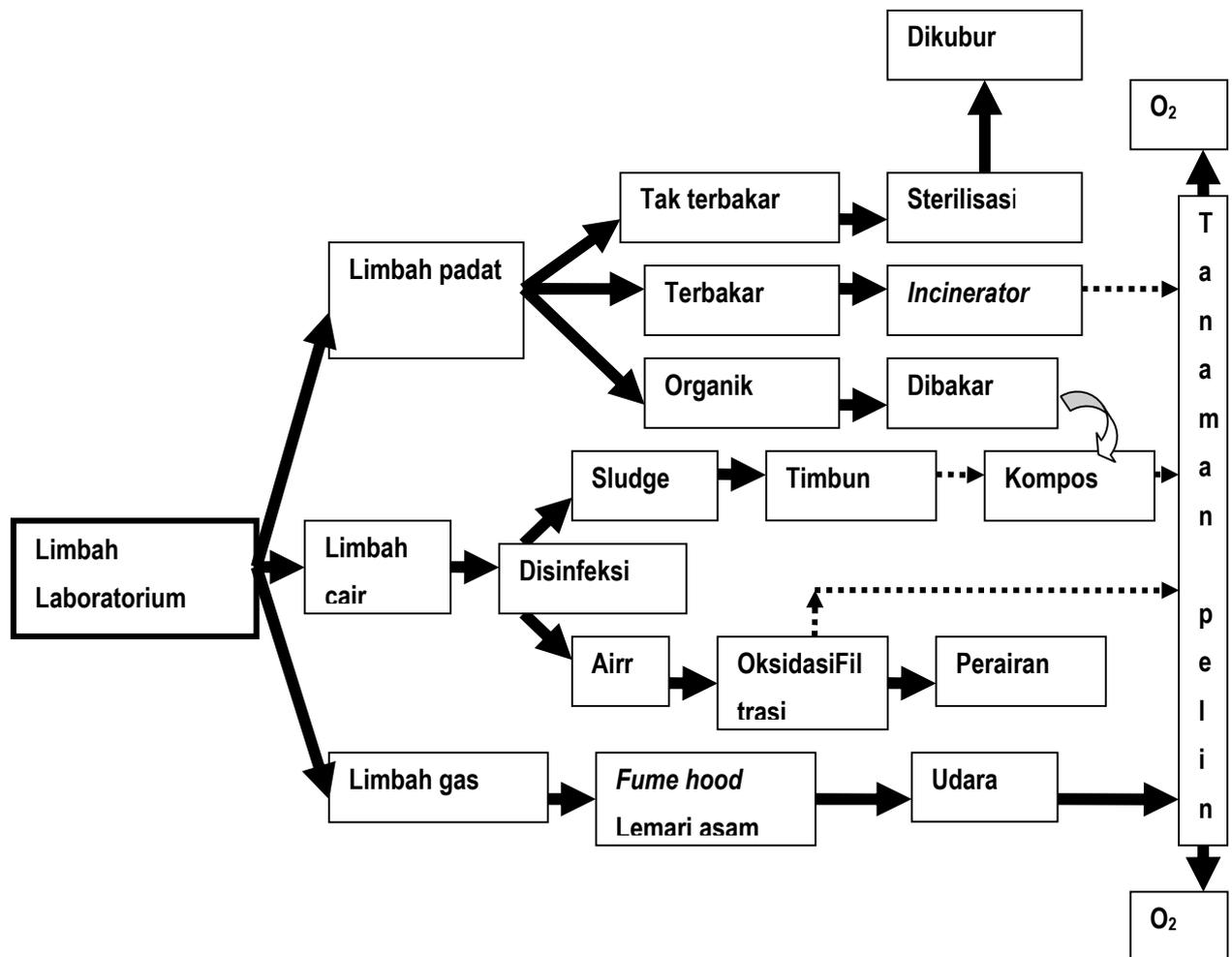
## **VII. PELAPORAN**

Hasil kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan harus dituangkan dalam bentuk laporan hasil pelaksanaan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan yang ditandatangani oleh petugas pelaksana. Dokumen tersebut harus memuat kesimpulan sementara serta saran tindak lanjut, dan formulir hasil pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan merupakan lampiran yang tidak terpisahkan dari laporan akhir pelaksanaan kegiatan.

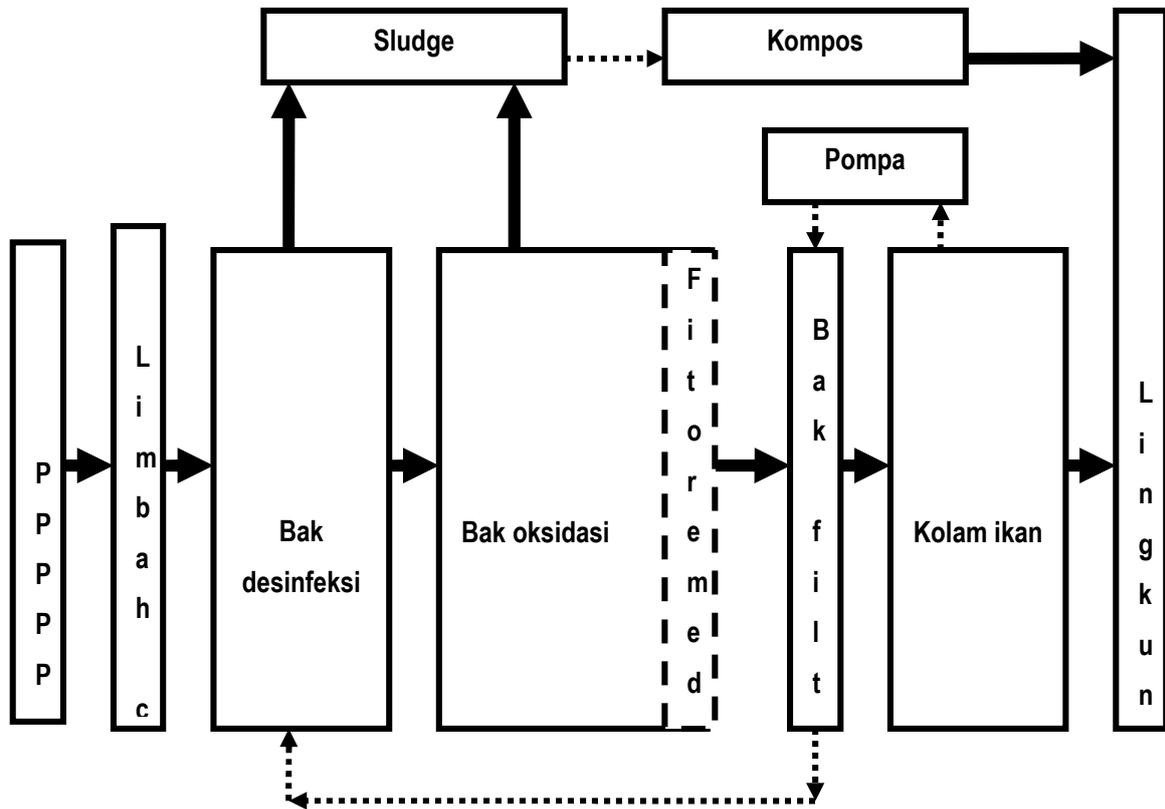
Lampiran 1. Posisi kegiatan pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan sesuai prosedur tindak karantina.



Lampiran 2. Garis besar alur pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan



Lampiran 3. Garis besar alur pengolahan limbah cair kegiatan pengasinan, pengamatan, perlakuan, penahanan, dan pemusnahan media pembawa



Luas (m <sup>2</sup> ) :	1,0 – 2,0	5,0 – 10,0	1,0 - 2,0	2,0 - 3,0
Dalam (m) :	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	1,0	0,5 - 1,0
Isi :	<i>dis. diffuser</i>	Aerator	Split+ijuk	Ikan+kerang
Sampling :	I	II	III	



**BADAN KARANTINA IKAN, PENGENDALIAN MUTU DAN KEAMANAN HASIL PERIKANAN**  
**Gedung Mina Bahari II Lantai 6**  
**Jl. Merdeka Timur No. 11 Jakarta Pusat**

**Pengelolaan limbah laboratorium karantina ikan**

Waktu sampling (h/b/t) :  
 Tindak karantina :  
 Penanggung jawab :  
 Pelaksana :

Kegiatan	Frekwensi	Disarankan	Hasil	Keterangan*)
Limbah padat				
Pemisahan limbah	Tiap hari		Spesifikasi	
Limbah organik	Tiap hari	Dibakar	Pupuk	
<i>Disposable item</i>	Sesuai kegiatan	<i>Incinerator</i>	Abu	
Bahan tidak terbakar	Sesuai kegiatan	Sterilisasi	Dikubur	
Pengolahan limbah cair				
Pengukuran volume limbah	Tiap hari			
Penentuan disinfektan	Tiap hari	Kaporit	Efektif	
Identifikasi pathogen	Kalau diperlukan		Nihil	
Periksa <i>disinfectan diffuser</i>	Seminggu sekali		Berfungsi	
Pembuangan <i>sludge</i>	Kalau diperlukan	Ditimbun	Pupuk	
Analisa air limbah hasil olahan				
Temperatur (°C)	Tiap pagi	26-28	Dalam kisaran	
pH	Tiap pagi	6,5-8,5	Dalam kisaran	
Salinitas	Tiap pagi	0 - 35	Dalam kisaran	
Oksigen terlarut (mg/L)	Tiap pagi	>4	Diatas ambang	
Alkalinitas (mg CaCO <sub>3</sub> /L)	Tiap pagi	> 50	Diatas ambang	
BOD <sub>5</sub> (mg/L)-O <sub>2</sub>	Sebelum ke lk	< 25	Bawah ambang	
COD (mg/L)-O <sub>2</sub>	Sebelum ke lk	< 125	Bawah ambang	
Total nitrogen (mg/L)-N	Sebelum ke lk	10	Bawah ambang	
Total fosfor (mg/L )-P	Sebelum ke lk	1,0	Bawah ambang	
Pengoperasian, pemeliharaan				
Pompa	Tiap hari		Berfungsi	
Aerator	Tiap hari		Berfungsi	

Filter	Tiap hari		Berfungsi	
Penggantian fitoremediator	Kalau diperlukan		Kompos	
Kegiatan akhir				
Periksa logam berat ( $\mu\text{g/L}$ )	Sebelum ke lk	1,0-8,0	Bawah ambang	
Periksa bahan karsinogen	Sebelum ke lk		TTD	
Periksa kematian ikan+kerang	Tiap hari		Nil	
Pengaliran limbah	Limbah aman			
Limbah gas				
Periksa fungsi <i>fume hood</i>	Tiap hari		Berfungsi	
Periksa fungsi lemari asam	Tiap hari		Berfungsi	
Periksa fungsi <i>incinerator</i>	Tiap hari		Berfungsi	