

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 1 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**PROSEDUR OPERASI STANDARD**  
**MENANGANI KEJADIAN KEMATIAN IKAN**  
**DI PERAIRAN MALAYSIA**

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 2 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

## 1.0 Pengenalan

Kejadian kematian ikan boleh terjadi di peringkat perairan Malaysia. Kematian ikan boleh disebabkan oleh pelbagai faktor seperti penyakit, pencemaran, keracunan ikan, perubahan kualiti air secara mendadak dan lain-lain lagi.

Walau bagaimanapun, ikan yang telah mati perlu diuruskan dengan kadar segera bagi mengetahui punca kematian dan langkah kawalan bagi menangani kejadian berterusan dan juga rebakan.

Sehubungan dengan itu, Jabatan Perikanan Malaysia menyediakan satu prosedur yang lengkap dengan melibatkan pihak lain seperti Jabatan Kimia Malaysia, Jabatan Alam Sekitar dan agensi-agensi lain yang berkaitan supaya tindakan boleh diambil dengan segera sekiranya berlaku kejadian kematian ikan di perairan Malaysia.

## 2.0 Tafsiran

2.1 Tafsiran perairan Malaysia dalam prosedur adalah seperti dalam Akta Perikanan 1985 iaitu seperti berikut:

2.1.1 Perairan Kelautan

2.1.2 Perairan Muara

2.1.3 Perairan Sungai

2.2 Kejadian kematian ikan dalam prosedur ini adalah bermaksud seperti berikut:

2.2.1 Kematian ikan dalam sistem ternakan akuakultur melebihi 25% daripada saiz ternakan, dikira daripada hari permulaan kejadian kematian ikan, yang secara mendadak atau meningkat dalam tempoh yang singkat.

2.2.2 Kematian ikan di perairan umum secara mendadak atau meningkat dalam jumlah yang signifikan, dalam masa yang singkat dan dalam lokasi yang dikenalpasti.

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
<b>Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia</b>			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 3 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

### **3.0 Objektif**

- 3.1 Merangka strategi dan menggerakkan Pasukan Gerak Kerja bagi menangani isu kejadian kematian ikan di perairan Malaysia.
- 3.2 Mengendalikan kejadian kematian ikan mengikut prosedur biosekuriti yang betul.
- 3.3 Memastikan kejadian kematian ikan di perairan Malaysia dapat dibendung dari merebak.
- 3.4 Meminimumkan risiko ke atas kesihatan awam.
- 3.5 Mengumpul dan menilai maklumat serta mengenalpasti pilihan yang ada bagi meminimumkan risiko kesihatan ikan.

### **4.0 Skop**

- 4.1 Prosedur ini adalah terpakai untuk kejadian kematian ikan pada sistem akuakultur di Perairan Malaysia. Skop ini merangkumi kematian ikan yang disebabkan oleh:
  - 4.1.1 kejadian penyakit;
  - 4.1.2 keracunan;
  - 4.1.3 perubahan kualiti air;
  - 4.1.4 pencemaran;
  - 4.1.5 lain-lain punca berkaitan.
- 4.2 Bagi kes kematian ikan di perairan Malaysia di luar sistem akuakultur, pensampelan dan analisis air akan dilaksanakan oleh Jabatan Alam Sekitar negeri berkenaan. Pensampelan dan analisis ikan akan dilaksanakan oleh Jabatan Perikanan Malaysia. Jabatan Perikanan Malaysia boleh membuat pemantauan kualiti air mengikut parameter seperti dalam prosedur operasi standard ini.

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 4 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

4.3 Prosedur ini juga terpakai untuk kejadian kematian ikan disebabkan kejadian Ledakan Alga Berbahaya "*Harmful Algae Bloom*" (HAB) di perairan Malaysia.

4.4 Prosedur ini terpakai untuk kakitangan Jabatan Perikanan Malaysia.

4.5 Prosedur ini digunapakai untuk Negeri-negeri di Semenanjung Malaysia, Wilayah Persekutuan, Sabah dan Perairan Laut Sarawak.

## 5.0 Peraturan yang berkaitan

- 5.1 Akta Perikanan 1985, Seksyen 61(ai);
- 5.2 Peraturan-Peraturan Perikanan (Pematuhan Kawalan Penyakit Ikan Bagi Eksport dan Import) 2012;
- 5.3 Peraturan-peraturan Perikanan (Sistem Kultur Laut) 1990;
- 5.4 Pekeliling Biosekuriti Bilangan 1 Tahun 2010 (Syarat-Syarat Import / Eksport / Angkut Ikan Hidup); dan
- 5.5 Enakmen Perikanan Negeri-negeri yang berkaitan

## 6.0 Pasukan Gerak Kerja yang terlibat

6.1 Bagi menggerakkan tindakan yang teratur dan berkesan, dua (2) pasukan gerak kerja ditubuhkan seperti berikut:

6.1.1 Pasukan Gerak Kerja Negeri – pasukan ini akan digerakkan jika berlaku kes kematian ikan seperti tafsiran di atas.

6.1.2 Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat – pasukan ini akan digerakkan jika;

- a. Melibatkan dua (2) atau lebih negeri dalam satu masa; atau
- b. Kematian ikan dalam satu (1) negeri yang melebihi 25% dan menunjukkan peningkatan yang berterusan; atau
- c. Kematian ikan melibatkan risiko kesihatan awam; atau
- d. Kematian ikan yang perlu perhatian jabatan dan agensi lain yang berkaitan; atau
- e. Kematian ikan yang memerlukan makluman melalui media; atau
- f. Kematian ikan akibat bencana alam, pencemaran industri; atau

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 5 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

- g. Kematian ikan yang memerlukan perhatian daripada pengurusan tertinggi Jabatan Perikanan Malaysia.

**6.2** Penubuhan Pasukan Gerak Kerja Negeri atau Ibu Pejabat terdiri daripada ahli tetap dan ahli jemputan dari Jabatan Perikanan Malaysia dan jabatan / agensi luar. Struktur ahlinya terdiri adalah seperti berikut:

**6.2.1** Pasukan Gerak Kerja Negeri

- a. Pengarah Perikanan Negeri sebagai pengerusi;
- b. Ahli tetap
  - i. Cawangan Biosekuriti Perikanan
  - ii. Cawangan Akuakultur
  - iii. Cawangan Perlindungan Sumber
  - iv. Ketua Daerah Perikanan (yang terlibat)
  - v. Jabatan Alam Sekitar Negeri
- c. Ahli jemputan
  - i. Institut Penyelidikan Perikanan
  - ii. Jabatan Kesihatan Negeri
  - iii. Polis Diraja Malaysia
  - iv. Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri
  - v. Jabatan Laut Negeri
  - vi. Jabatan Kimia Negeri
  - vii. Jabatan Perkhidmatan Veterinar Negeri
  - viii. Pihak Berkuasa Tempatan
  - ix. Jabatan / agensi lain

Pasukan Gerak Kerja Negeri perlu dijalankan mengikut Terma Rujukan seperti di **Lampiran 1**.

**6.2.2** Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat

- a. Pengarah Kanan Biosekuriti Perikanan sebagai pengerusi;
- b. Ahli tetap
  - i. Bahagian Biosekuriti Perikanan
  - ii. Bahagian Penyelidikan Perikanan

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 6 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

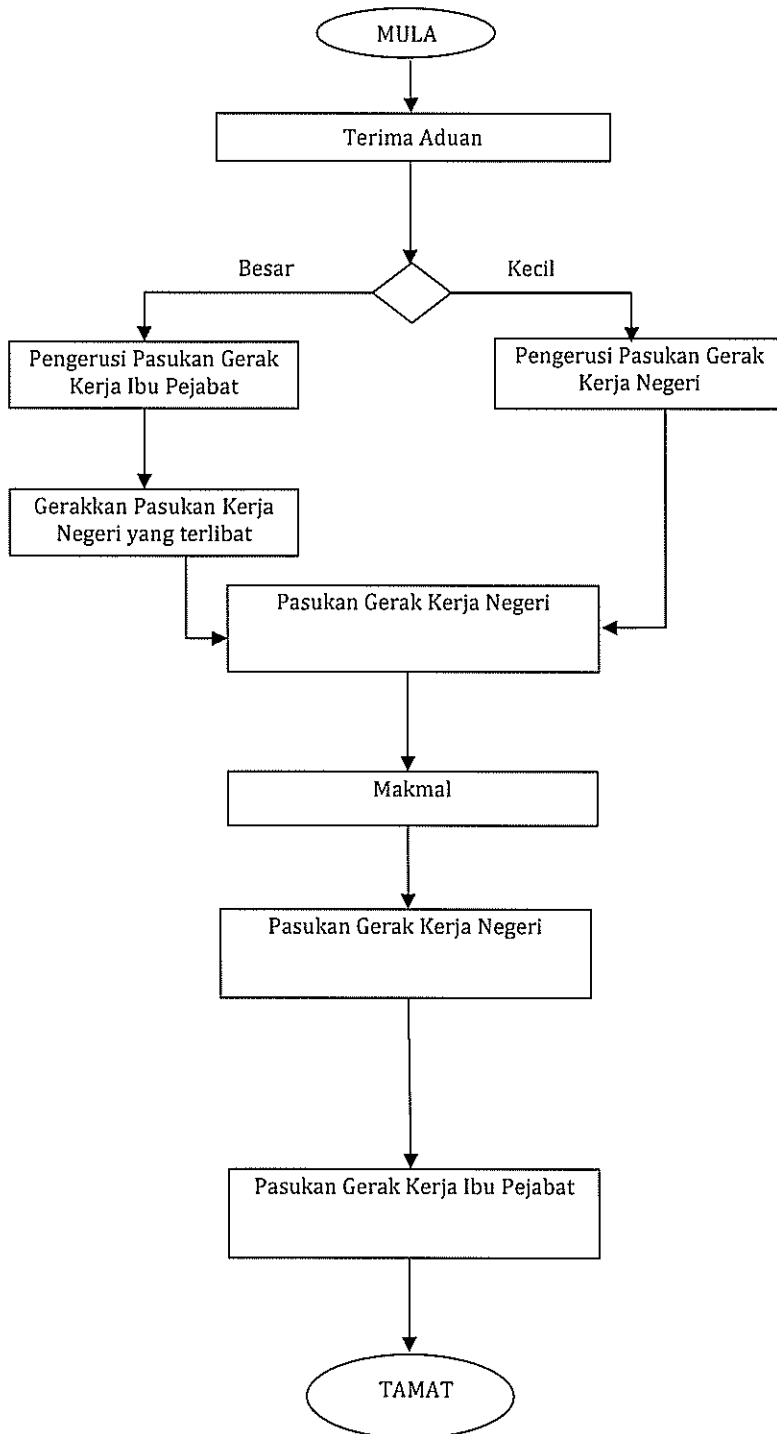
- iii. Bahagian Pembangunan Akuakultur
- iv. Bahagian Perancangan dan Pembangunan
- v. Bahagian Perlindungan Sumber
- vi. Pengarah Perikanan Negeri (yang terlibat)
- vii. Unit Komunikasi Korporat
- viii. Jabatan Alam Sekitar Malaysia
- c. Ahli jemputan
  - i. Bahagian Pengurusan Sumber Perikanan
  - ii. Bahagian Pengembangan dan Pemindahan Teknologi Perikanan
  - iii. Kementerian Kesihatan Malaysia
  - iv. Polis Diraja Malaysia
  - v. Jabatan Pengairan dan Saliran Malaysia
  - vi. Jabatan Laut Malaysia
  - vii. Jabatan Kimia Malaysia
  - viii. Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia
  - ix. Jabatan / agensi lain

Pasukan Gerak Kerja Negeri perlu dijalankan mengikut Terma Rujukan seperti di **Lampiran 2**.

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 7 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

## 7.0 Carta Aliran Tugas

### CARTA ALIR: PROSEDUR OPERASI STANDARD BAGI LANGKAH-LANGKAH MENANGANI KEJADIAN KEMATIAN IKAN DI PERAIRAN MALAYSIA



- Terima aduan rujuk para 8.1
- Penerima Aduan adalah rujuk 8.3
- Rekod aduan dalam borang FDN-01

- Mengarahkan Pasukan Gerak Kerja Negeri menjalankan siasatan.

- Menjalankan siasatan dengan kadar segera:-
  - Mengumpul maklumat
  - Temubual
  - Kawalan Aktiviti dan Penutupan Kawasan
  - Pensampelan
  - Menghantar sampel ke makmal

- Menjalankan analisis dan menghantar laporan analisis ke Pasukan Gerak Kerja dan Negeri yang menghantar sampel

- Mengambil tindakan susulan berdasarkan kepada punca kematian.
  - Penyakit Ikan
  - Pencemaran, Keracunan, Kualiti Air dan lain-lain
  - Red tide
- Menyediakan laporan siasatan lengkap dan hantar kepada Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat

- Menilai/mencadang/tindakan susulan/ulasan kepada pihak atasan.

- Arahan hebahan awam (jika diperlukan)

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
<b>Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia</b>			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 8 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

## **8.0 Penerimaan Aduan**

**8.1** Pengadu adalah individu / kumpulan yang membuat aduan kepada Jabatan Perikanan Malaysia secara lisan ataupun bertulis. Pengadu adalah terdiri daripada:

**8.1.1** Pengusaha Akuakultur

**8.1.2** Nelayan

**8.1.3** Orang Awam

**8.1.4** Media

**8.1.5** NGO

**8.1.6** Agensi Kerajaan

**8.2** Aduan hendaklah direkodkan oleh pengadu atau penerima aduan melalui Borang Notifikasi (FDN-01) seperti dalam Lampiran 3 dan dicatat serta disahkan tarikh aduan.

**8.3** Jika aduan diperolehi secara laporan media atau sebagainya, salinan media tersebut mestilah dikepilkan bersama Borang Notifikasi (FDN-01) seperti dalam Lampiran 3.

**8.4** Setiap dokumen FDN-01 perlu dihantar salinan kepada Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan oleh Pengarah Perikanan Negeri. Penerima aduan adalah terdiri dari:

**8.4.1** Jika Aduan Diterima di Negeri:

**a.** Ketua Unit Akuakultur Negeri

**b.** Ketua Daerah Perikanan

**c.** Bagi Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya, aduan akan diterima oleh Pejabat Perikanan Negeri Selangor.

Setiap aduan hendaklah dimaklumkan kepada Pengarah Perikanan Negeri bagi tindakan seterusnya.

**8.4.2** Jika aduan diterima di Ibu Pejabat



PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 9 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

- a. Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan
- b. Pengarah Bahagian Pembangunan Akuakultur
- c. Ketua Unit Komunikasi Korporat
- d. Pusat Fishcom (03-8870 4058)

Setiap aduan hendaklah dimaklumkan kepada Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan dan Pengarah Perikanan Negeri yang terlibat

- 8.5** Setiap aduan perlu diambil tindakan segera dan tidak melebihi tempoh 24 jam dari tempoh aduan diterima.

## **9.0 Penyiasatan Awal**

- 9.1** Jika aduan kematian berlaku di satu (1) atau lebih kejadian di dalam satu (1) negeri sahaja, Pengarah Perikanan Negeri perlu menggerakkan Pasukan Gerak Kerja Negeri dengan memanggil kesemua ahli tetap.
- 9.2** Jika aduan kematian berlaku di dua (2) atau lebih negeri atau melibatkan perkara 6.1.2, Pengarah Kanan Biosekuriti Perikanan akan menggerakkan Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat dengan memanggil kesemua ahli tetap.
- 9.3** Pengarah Perikanan Negeri akan mengarahkan Ketua Daerah Perikanan supaya menjalankan penyiasatan awal di kawasan kejadian dengan menggunakan Borang FDN-02 (Siasatan Awal Penyakit / Kematian Ikan / Udang) seperti dalam Lampiran 4. Ketua Daerah Perikanan boleh memohon kerjasama Jabatan / Agensi Daerah yang berkaitan sama-sama menjalankan penyiasatan awal di kawasan kejadian.
- 9.4** Pengarah Perikanan Negeri juga boleh memohon kerjasama Jabatan / Agensi lain yang berkaitan mengumpul maklumat yang berkaitan untuk dianalisis.

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 10 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**9.5** Pengarah Perikanan Negeri akan mengeluarkan notis pemberitahuan dan dipamerkan mengenai kejadian kematian yang berlaku di kawasan terlibat sekiranya melibatkan kesihatan awam.

**9.6** Pengarah Perikanan Negeri perlu menjalankan langkah-langkah kawalan di perairan kawasan yang terlibat.

**9.7** Pengarah Perikanan Negeri mengarahkan Ketua Daerah Perikanan bersama-sama Unit Pembangunan Akuakultur Negeri dan Unit Biosekuriti Perikanan Negeri untuk:

**9.7.1** Mengenalpasti / mendapatkan maklumat tentang perkara berikut:

- i.** Lakaran peta menunjukkan zon-zon ikan mati
- ii.** lokasi pengaliran air keluar/masuk di kawasan terbabit
- iii.** aktiviti di kawasan persekitaran
- iv.** kemungkinan punca pembuangan bahan pencemar dari kilang-kilang, pusat rawatan air kumbahan, tempat pembuangan sampah dan aktiviti pertanian di kawasan berhampiran
- v.** jenis baja/racun serangga yang digunakan dan masa kerja-kerja tersebut dilakukan sebelum kejadian
- vi.** kualiti air
- vii.** keadaan cuaca
- viii.** anggaran bilangan ikan mati;
- ix.** identifikasi spesies ikan yang hidup dan mati dan keadaan ikan-ikan tersebut;
- x.** Identifikasi plankton (jika kejadian air merah);
- xi.** tanda-tanda klinikal pada ikan;
- xii.** tarikh dan masa kejadian dikesan dan
- xiii.** anggaran jumlah kerugian
- xiv.** Gambar (lokasi kejadian, ikan mati, punca air masuk (sekiranya berkaitan), aktiviti sekitar kawasan kejadian)

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
<b>Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia</b>			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 11 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**9.7.2** Menemubual pemerhati pertama kejadian (jika ada) untuk mendapatkan maklumat awal punca-punca kematian ikan seperti akibat perubahan suhu, kejadian banjir, perubahan saliniti, penyakit, pencemaran akibat buangan industri, aktiviti pertanian dan keracunan.

**9.7.3** Dapatkan maklumat kualiti air seperti suhu, pH, oksigen terlarut, dan saliniti air dengan kadar segera.

## **10.0 Prosedur Pensampelan**

**10.1** Pengarah Perikanan Negeri mengarahkan Ketua Daerah Perikanan dan jika perlu bersama-sama Unit Biosekuriti Perikanan Negeri mengambil sampel ikan (hidup atau menunjukkan tanda-tanda penyakit) dan sampel air di tempat kejadian mengikut prosedur pensampelan yang telah ditetapkan.

**10.2** Sampel ikan dan air di kawasan yang berhampiran juga perlu diambil untuk dijadikan perbandingan dengan sampel kawasan kejadian(jika perlu).

**10.3** Pengarah Perikanan Negeri hendaklah memohon kerjasama Jabatan / Agensi yang berkaitan mengambil sampel air untuk perbandingan analisis dan parameter-parameter lain yang tidak dijalankan oleh Jabatan Perikanan Malaysia.

**10.4** Sampel ikan hendaklah dihantar ke Makmal Biosekuriti Perikanan atau Makmal Institut Penyelidikan Perikanan atau makmal Jabatan Kimia Malaysia mengikut keperluan yang hendak dianalisis seperti Lampiran 7.

**10.5** Makmal bagi parameter-parameter yang tidak dijalankan oleh makmal Jabatan Perikanan Malaysia bagi analisa ikan dan air adalah seperti Lampiran 7.

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 12 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

## **11.0 Analisis Sampel**

**11.1** Sampel ikan hidup atau hampir mati perlu dilakukan bedah siasat untuk mengetahui punca kematian.

**11.2** Makmal perlu mengutamakan analisis bagi sampel ikan atau air yang dihantar. Keputusan analisis makmal mestilah dikeluarkan dalam tempoh tidak lebih dari tiga (3) hari dari tarikh sampel dihantar.

**11.3** Keputusan analisis mestilah dimaklumkan terus kepada Pengarah Perikanan Negeri untuk tindakan seterusnya.

## **12.0 Prosedur Menangani Kejadian Kematian Ikan**

**12.1** Jika punca kematian adalah disebabkan oleh penyakit yang di bawah Senarai Pertubuhan Kesihatan Haiwan Sedunia (OIE) dan Penyakit Kebangsaan:

**12.1.1** Kawasan kejadian tersebut perlu diisytiharkan oleh Ketua Pengarah Perikanan Malaysia sebagai Zon Penyakit berdasarkan perbincangan Pasukan Gerak Kerja yang terlibat.

**12.1.2** Sebarang aktiviti perikanan di kawasan tersebut adalah dilarang bagi mengelakkan perebakan penyakit ke kawasan berhampiran

**12.1.3** Ikan mati dan hampir mati yang terdapat di dalam kawasan kejadian perlu dilupuskan dengan cara pelupusan standard di bawah seliaan Bahagian Biosekuriti Perikanan iaitu:

- a. Ditanam
- b. Dibakar (terbuka atau insinerator)
- c. Merujuk kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) berkenaan kaedah dan tapak pelupusan

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 13 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**12.1.4** Pihak Pusat Penyelidikan Kesihatan Ikan Kebangsaan (NaFISH) perlu memberikan input kepakaran dan bersama-sama Bahagian Biosekuriti Perikanan menjalankan siasatan epidemiologi di kawasan kejadian.

**12.2** Jika punca kematian akibat pencemaran, keracunan, dan perubahan kualiti air tindakan berikut perlu diambil:

**12.2.1** Sekiranya perlu, Pusat Penyelidikan Perikanan dan agensi berkaitan seperti Jabatan Alam Sekitar perlu memberikan input kepakaran mengenai punca kematian.

**12.2.2** Jika perlu, laporan polis perlu dibuat oleh pengusaha atau pengadu atau pihak yang terlibat.

**12.2.3** Pengarah Perikanan Negeri akan mengambil tindakan undang-undang di bawah Akta Perikanan 1985 bagi individu yang terlibat dengan perbuatan khianat dan keracunan.

**12.2.4** Pengarah Perikanan Negeri meminta kerjasama kepada agensi yang berkaitan (Jabatan Alam Sekitar) supaya mengambil tindakan susulan terhadap pencemaran berdasarkan prosedur agensi berkaitan.

**12.2.5** Pengarah Perikanan Negeri mengesyorkan kepada Pihak Berkuasa Negeri / Majlis Keselamatan Negara (peringkat Negeri) supaya mengeluarkan arahan larangan sebarang aktiviti perikanan/pertanian/rekreasi di kawasan yang terlibat sehingga dimaklumkan.

**12.2.6** Ikan mati dan hampir mati yang terdapat di dalam kawasan kejadian perlu dilupuskan dengan cara pelupusan standard di bawah selian Pengarah Perikanan Negeri iaitu:

a. Ditanam

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 14 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

- b. Dibakar (terbuka atau insinerator)
- c. Merujuk kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) berkenaan kaedah dan tapak pelupusan

**12.2.7** Unit Komunikasi Korporat perlu memaklumkan kepada pihak media termasuk memberi notifikasi kepada orang awam tentang kejadian yang berlaku.

**12.3** Jika berlaku Ledakan Alga Berbahaya "*Harmful Algae Bloom*" (HAB) tindakan berikut perlu dilakukan:

**12.3.1** Pengarah Perikanan Negeri mengesyorkan kepada Majlis Keselamatan Negara (peringkat Negeri) supaya mengeluarkan arahan larangan sebarang aktiviti perikanan/pertanian/rekreasi di kawasan yang terlibat sehingga dimaklumkan.

**12.3.2** Pengarah Perikanan Negeri bersama Pengarah Kesihatan Negeri mengeluarkan notifikasi kepada orang awam untuk tidak memakan hasil laut seperti ikan, siput dan kerang-kerangan.

**12.3.3** Unit Komunikasi Korporat perlu membuat hebahan media bagi tujuan kesedaran awam.

**12.3.4** Pengarah Perikanan Negeri mengarahkan Ketua Daerah Perikanan memantau perkembangan Ledakan Alga Berbahaya "*Harmful Algae Bloom*" (HAB) dan mengambil sampel sehingga mendapat arahan selanjutnya. Prosedur pengambilan sampel perlu merujuk kepada SOP Pengambilan Sampel Kesihatan Awam.

**12.3.5** Pasukan Gerak Kerja Negeri perlu mengesyorkan kepada Majlis Keselamatan Negara (peringkat Negeri) bagi penarikan

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 15 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

semula larangan perlu dibuat setelah tiada lagi kejadian Ledakan Alga Berbahaya "*Harmful Algae Bloom*" (HAB) berlaku.

12.4 Ikan yang mati akibat penyakit atau perubahan kualiti air tidak digalakkan dimakan dan bagi kes berpunca dari pencemaran, keracunan dan Ledakan Alga Berbahaya "*Harmful Algae Bloom*" (HAB) adalah dilarang sama sekali untuk dimakan.

### 13.0 Penyediaan Laporan Kepada Pasukan Gerak Kerja Negeri

13.1 Laporan Siasatan Awal hendaklah disediakan oleh Ketua Daerah Perikanan kepada Urusetia Pasukan Gerak Kerja Negeri dalam tempoh tidak melebihi 24 jam dari masa aduan diterima menggunakan Borang FDN-01 dan FDN-02 (Lampiran 4)

13.2 Laporan lengkap termasuk keputusan pemeriksaan (analisis makmal dan siasatan lapangan) hendaklah disediakan oleh urus setia Pasukan Gerak Kerja Negeri dan diserahkan kepada Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan atau Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat.

13.3 Laporan lengkap tersebut hendaklah disahkan oleh Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan atau Pengerusi Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat.

13.4 Unit Komunikasi Korporat perlu menyediakan laporan rasmi (sekiranya perlu) dan bersedia dengan jawapan media.

### 14.0 Penyediaan Laporan Kepada Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar

14.1 Laporan siasatan dikeluarkan oleh Pengerusi Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat untuk disahkan oleh Ketua Pengarah Perikanan Malaysia.

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 16 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**14.2** Laporan yang telah disahkan oleh Ketua Pengarah Perikanan Malaysia dikemukakan kepada Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar untuk tindakan lanjut.

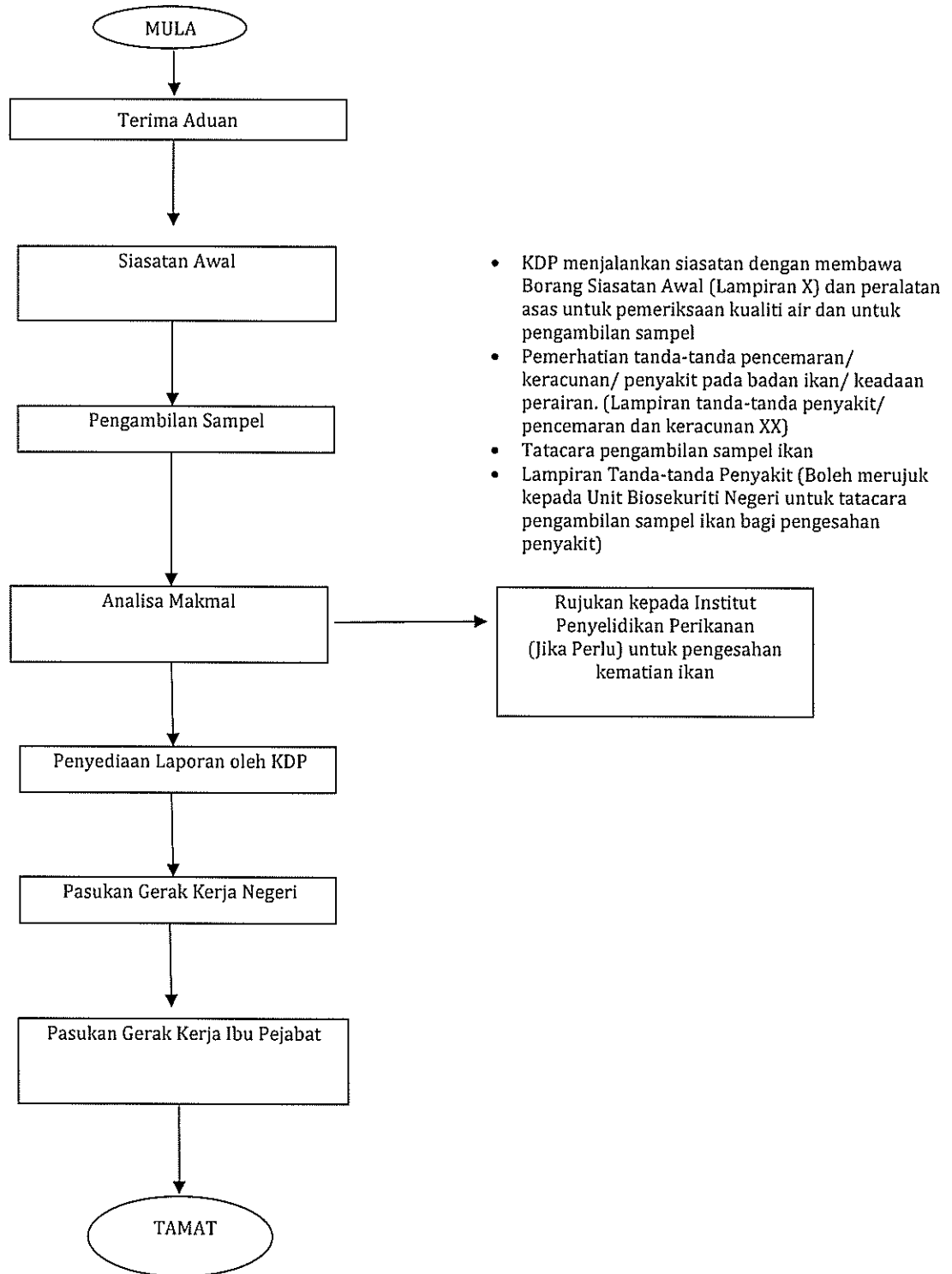
**14.3** Laporan yang perlu dikemukakan kepada Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar adalah untuk kes kematian ikan yang berlaku di Perairan Malaysia yang memerlukan perhatian Jabatan Alam Sekitar.



PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 17 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

## 15.0 Carta Aliran Tugas

### CARTA ALIR: SIASATAN AWAL OLEH KETUA DAERAH PERIKANAN



PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 19 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

### Lampiran 1: Tugas Ahli Pasukan Gerak Kerja Negeri

Bil	Agensi/bahagian/unit	Tugas
1	Pengarah Perikanan Negeri	<p>a) Menjadi pengerusi kepada Pasukan Gerak Kerja Negeri.</p> <p>b) Mengarahkan arahan dan melaksanakan kesemua tugas berdasarkan prosedur operasi standard.</p>
2	Cawangan Pembangunan Akuakultur	<p>a) Sebagai urusetia Pasukan Gerak Kerja Negeri.</p> <p>b) Mengatur mesyuarat Pasukan Gerak Kerja Peringkat.</p> <p>c) Menjalankan siasatan dan mendapatkan maklumat di kawasan kejadian.</p> <p>d) Menemubual penternak/ nelayan sungai/ orang awam tentang kejadian kematian ikan.</p> <p>e) Memberikan maklumat teknikal dari aspek akuakultur kepada Pasukan Gerak Kerja Negeri.</p> <p>f) Menyediakan laporan awal dan laporan lengkap siasatan untuk diserahkan kepada Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat.</p>
3	Cawangan Perikanan Biosekuriti	<p>a) Menjalankan siasatan dan mendapatkan maklumat di kawasan kejadian.</p> <p>b) Memberi input / pandangan mengenai maklumat siasatan awal yang telah diambil oleh Ketua Daerah Perikanan.</p>

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 20 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

		<p>c) Memastikan aktiviti pelupusan ikan dijalankan dengan kaedah yang ditetapkan.</p> <p>d) Sekiranya berkaitan wabak penyakit, tindakan kontingensi perlu diambil segera</p>
4	Ketua Daerah Perikanan	<p>a) Menjalankan siasatan awal</p> <p>b) memohon kerjasama Jabatan/Agensi Daerah yang berkaitan sama-sama menjalankan penyiasatan awal</p> <p>c) Menemubual penternak/ nelayan sungai/ orang awam tentang kejadian kematian ikan</p> <p>d) Mendapatkan bacaan kualiti air seperti suhu, pH, oksigen terlarut, dan saliniti air dengan kadar segera.</p> <p>e) Persampelan ikan (hidup) dan sampel air di tempat kejadian mengikut prosedur pensampelan yang telah ditetapkan.</p> <p>f) Melaporkan segera hasil siasatan awal kepada urusetia</p>
5	Makmal Biosekuriti Perikanan	<p>a) Menjalankan analisis ke atas sampel yang diterimal berdasarkan parameter yang ditetapkan.</p> <p>b) Mengeluarkan laporan analisa dan melaporkan segera kepada urusetia/ Pengarah Perikanan Negeri</p>

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 21 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

6	Ketua Cawangan Perlindungan Sumber	a) Aktiviti penguatkuasaan di kawasan yang berkaitan dengan kejadian kematian ikan.
7	Jabatan Kimia Negeri	a) Menjalankan persampelan ikan dan air bagi analisis berkaitan keracunan dan sebagainya. b) Memberi laporan analisa kepada Pengarah Perikanan Negeri.
8	Jabatan Alam Sekitar Negeri	a) Menjalankan persampelan ikan dan air bagi analisis berkaitan pencemaran dan sebagainya. b) Melaksanakan prosedur tindakan susulan berkaitan punca pencemaran, dan kualiti air
9	Jabatan Kesihatan Negeri	a) Mengeluarkan notifikasi kepada orang awam untuk tidak memakan hasil laut seperti ikan, siput dan kerang-kerangan.
10	Unit Komunikasi Korporat	a) Memaklumkan kepada pihak media termasuk memberi notifikasi kepada orang awam tentang kejadian yang berlaku. b) menyediakan laporan menteri dan bersedia dengan jawapan media.

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 22 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

### Lampiran 2: Tugas Ahli Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat

<b>Bil</b>	<b>Agensi/bahagian/unit</b>	<b>Tugas</b>
1.	Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan	<p>a) Pengerusi Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat</p> <p>b) Menggerakkan Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat</p> <p>c) Mengarahkan Pasukan Gerak Kerja Negeri menjalankan siasatan awal</p> <p>d) Memantau dan menyelaraskan perkembangan langkah menangani kematian ikan yang dilaksanakan oleh Pasukan Gerak Kerja Negeri</p> <p>e) Mengesahkan laporan lengkap siasatan dan penilaian kes kematian ikan</p>
2.	Bahagian Pembangunan Akuakultur	<p>a) Sebagai urusetia bagi Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat</p> <p>b) Mengatur mesyuarat Pasukan Gerak Kerja Peringkat Ibu Pejabat</p> <p>c) Memberikan maklumat teknikal dari aspek akuakultur kepada Pasukan Gerak Kerja Ibu Pejabat.</p>
3.	Bahagian Biosekuriti Perikanan	<p>a) Menilai laporan siasatan yang diserahkan oleh Pasukan Gerak Kerja Negeri.</p> <p>b) Menyediakan ulasan / cadangan / tindakan susulan sekiranya perlu.</p> <p>c) Menyelia pelupusan ikan mati.</p>
4.	Bahagian Perancangan dan Pembangunan	<p>a) Menasihati Pasukan Gerak Kerja Peringkat Ibu Pejabat dalam aspek dasar Jabatan.</p>

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 23 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

5.	Bahagian Perlindungan Sumber	a) Menyelia aktiviti penguatkuasaan di kawasan yang berkaitan dengan kejadian kematian ikan.
6.	Institut Penyelidikan Perikanan	a) Memberi input penyelidikan yang berkaitan dalam isu kejadian kematian ikan.
7.	Pusat Penyelidikan Kesihatan Ikan Kebangsaan (NaFISH)	a) Memberi input kepakaran dalam menangani isu kejadian kematian ikan berkaitan penyakit ikan b) Menjalankan kajian epidemiologi.
8.	Jabatan Kimia Malaysia	a) Menentu dan menyelia makmal-makmal Jabatan Kimia yang terlibat dalam menjalankan analisa untuk mengenalpasti punca kematian ikan secara besar-besaran.
9.	Jabatan Alam Sekitar	a) Menggariskan prosedur tindakan susulan berkaitan punca pencemaran, keracunan dan berkaitan kematian ikan.

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 24 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**Lampiran 3: Borang Notifikasi Penyakit / Kematian Ikan (FDN-01)**

**FISH DISEASE / FISH MORTALITY NOTIFICATION FORM**

Fill up by :  Farmer  Company  Public  DOF staff

**A. Reporter Information**

1 Reporter's Name : \_\_\_\_\_

2 Reporter's IC No. : \_\_\_\_\_

3 Report Date : \_\_\_\_\_ 4 File Reference : \_\_\_\_\_

5 Name & Farm Address : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6 Phone Number : \_\_\_\_\_

**B. Case Information**

1 Species

No.	Species	Total Mortality	Size	Estimated Loss (RM)
1				
2				
3				
4				
5				

2 Culture System

<input type="checkbox"/> Pond	<input type="checkbox"/> Glass Tank
<input type="checkbox"/> Cages	<input type="checkbox"/> Concrete Tank
<input type="checkbox"/> Fiberglass Tank	<input type="checkbox"/> Others, please specify
<input type="checkbox"/> Mining Pool	

3 Occurance Date : \_\_\_\_\_ 4 Occurance Time : \_\_\_\_\_

5 Occurance Cause :  Disease  Others, please specify : \_\_\_\_\_  
 Pollution

\* If the occurance cause is due to disease, please proceed to 5.1

5.1 Observation of Clinical Sign :

<b>Gill</b>	<b>Fin</b>	<b>Body</b>	<b>Eye</b>
<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Normal
<input type="checkbox"/> Pale	<input type="checkbox"/> Reddish discolouration	<input type="checkbox"/> Bleeding	<input type="checkbox"/> Pop eye
<input type="checkbox"/> rot	<input type="checkbox"/> rot	<input type="checkbox"/> Ulceration	<input type="checkbox"/> Corneal opacity
<input type="checkbox"/> Reddish discolouration		<input type="checkbox"/> Reddish discolouration	<input type="checkbox"/> Reddish discolouration
<input type="checkbox"/> High Mucus		<input type="checkbox"/> Dark Body	<input type="checkbox"/> Sunken
<input type="checkbox"/> Cyst formation			<input type="checkbox"/> Bleeding

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 25 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

C Receiver Information			
1	Name	:	_____
2	Occupation	:	_____
3	Office Address	:	_____ _____
4	Notification mean:	<input type="checkbox"/> Fax	<input type="checkbox"/> Telephone
_____		Signature	_____
_____		Official stamp	_____
_____		Date	_____
D Case Status			
		Starting date	Finish Date
1	Investigation		
2	Diagnosis		
3	Close case		

**Lampiran 4: Borang Siasatan Awal Penyakit / Kematian Ikan**

**FDN-02 BORANG SIASATAN AWAL PENYAKIT /KEMATIAN IKAN/UDANG  
JABATAN PERIKANAN MALAYSIA**



PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 26 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

DIISI OLEH PEGAWAI PERIKANAN YANG MEMBUAT SIASATAN (Tandakan  $\sqrt{\quad}$  di dalam kotak)

**A. MAKLUMAT KES**

1. Tarikh Siasatan: \_\_\_\_\_ 2. Masa Siasatan: \_\_\_\_\_  
 3. Lokasi : \_\_\_\_\_ 4. Keadaan Cuaca: \_\_\_\_\_

Maklumat pengadu adalah berdasarkan pada borang FDN-01

**B. MAKLUMAT IKAN**

JENIS/SPESES	JUMLAH TERNAK	JUMLAH MATI (EKOR)	SAIZ (CM)	TEMPOH TERNAKAN	PUNCA BENIH

Jika ruang tidak mencukupi, sila lampirkan bersama dengan borang ini.

**C. MAKLUMAT AM**

1. Tarikh Kejadian: \_\_\_\_\_ 2. Tarikh Kematian Mula Berlaku \_\_\_\_\_  
 3. Bilangan Mati Sehari : \_\_\_\_\_  
 4. Pernah Masalah Berlaku?  Tidak  Ya; Tarikh Berlaku \_\_\_\_\_

Sila isikan maklumat 5-9 di bawah sekiranya melibatkan pengusaha

5. Rawatan yang dibuat: \_\_\_\_\_ 6. Jenis baja/racun serangga : \_\_\_\_\_  
 7. Jenis makanan : \_\_\_\_\_ 8. Kuantiti sehari : \_\_\_\_\_  
 9. Keadaan Makanan :  Segar  Busuk; Simpan \_\_\_\_ hari

10. Cara kematian:

<input type="checkbox"/>	Secara Serentak	<input type="checkbox"/>	Berterusan	<input type="checkbox"/>	Hari
<input type="checkbox"/>	Lain-lain (Nyatakan)				

11. Bila Kematian Berlaku

<input type="checkbox"/>	Waktu Siang	<input type="checkbox"/>	Waktu Malam	<input type="checkbox"/>	Mendung	<input type="checkbox"/>	Panas
<input type="checkbox"/>	Selepas Hujan		Lain-lain (Nyatakan)				

12. Perlakuan Ikan

<input type="checkbox"/>	Biasa	<input type="checkbox"/>	Tegak	<input type="checkbox"/>	Berpusing-Pusing	<input type="checkbox"/>	Tanpa Hala
<input type="checkbox"/>	Aktif	<input type="checkbox"/>	Terbalik	<input type="checkbox"/>	Loncat	<input type="checkbox"/>	Mengesel Badan
<input type="checkbox"/>	Mengasing Diri		(Nyatakan)				

13. Tanda-tanda Penyakit

INSANG	SIRIP	BADAN	MATA
Salin dari FDN-01			

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 27 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

--	--	--	--

14. Keadaan Jaring : (Sila isikan sekiranya melibatkan pengusaha)

Kekotoran Jaring		Sedikit		Teruk	
Pertukaran Jaring		Seminggu		Dua Minggu	Sebulan

15. Persekitaran ternakan/Lokasi

Aktiviti berhampiran premis		Kedalaman air ___m	
Air belum ditukar ___ hari		Dasar Kolam Kotor/Hitam	
Berlebihan Makanan		Keadaan Sistem Pengudaraan	

16. Kualiti air

Kualiti air	Dalam Sistem Ternakan / Lokasi			Luar Sistem Ternakan / Lokasi			Punca Air		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>Titik Pensampelan</b>									
Fizikal (bau/warna)									
* Saliniti (ppt)									
* Suhu (°C)									
* pH									
* Oksigen Terlarut (DO)									
Ammonia									
Nitrit									
Nitrat									
Fosfat									
Ferum									
Jumlah Pepejal Terapung (T.S.S)									
Turbiditi									
Alkaliniti (CaCO <sub>3</sub> )									

Nota : Maklumat bertanda \*, mesti diisi.

**D.MAKLUMAT TAMBAHAN**

1. Sertakan lakaran peta dan zon-zon ikan mati / Harmful Algae Bloom (HAB)
2. Sertakan lakaran air keluar masuk
3. Sertakan lakaran kaedah rawatan air
4. Sertakan gambar berkaitan

**E.MAKLUMAT PEGAWAI PERIKANAN YANG MEMBUAT SIASATAN**

Nama : \_\_\_\_\_

Jawatan : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Tandatangan

\_\_\_\_\_  
Tarikh

**Lampiran 5: Kod pensampelan**

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 28 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

# FK/IM/VNN/B-16/01/01

**Program/Komoditi/Parameter/Negeri-Tahun/No. Kolam atau Perairan/No. Sampel**

## Program

Fishkill – FK

Harmful Algal Bloom - HAB

## Komoditi

Ikan Makan – IM

Ikan Koi – KOI

Ikan Emas - GF

Ikan Hiasan - IH

Udang Makan - UM

Udang Hiasan - UH

## Parameter :

- i. Ikan Makan
  - a. Virus – V (VNN,RSIV,SVC,KHV)
  - b. Parasit - P
  - c. Fungus – F (EUS)
  - d. Water Quality (Ammonium,Nitrat,Nitrate,Phosphorus,Total Suspended Solid)
- ii. Ikan Hiasan
  - a. Virus – V (M & SVC)
  - b. Fungus – F (EUS)
  - c. Water Quality
- iii. Ikan Koi
  - a. Virus – V (KHV & SVC)
  - b. Parasit – P
  - c. Water Quality
- iv. Ikan Emas
  - a. Virus – V (SVC)
  - b. Bakteria – B (AS)
  - c. Water Quality
- v. Udang Makan

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 29 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

- a. Virus - V (WSSV, IHNV, IMNV, TSV & YHV)
- b. Bakteria - B (AHPND)
- c. Fungus - EHP
- d. Water Quality
- vi. Udang Hiasan
  - a. Virus - V (WSSV)
  - b. Water Quality
- vii. ID Plankton - PL
- viii. Biotoxin - BTX
- ix. Kualiti Air - WQ

**Kod Negeri**

- Perlis - R
- Kedah - K
- P.Pinang - P
- Perak - A
- Selangor - B
- N. Sembilan - N
- Melaka - M
- Johor - J
- Pahang - C
- Terengganu - T
- Kelantan - D
- Sabah - SB
- Sarawak - Q

**Lampiran 6:** Senarai penghantaran sampel ke makmal berdekatan

JABATAN PERIKANAN MALAYSIA

<b>PROSEDUR OPERASI STANDARD</b>			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 30 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

<b>KOMODITI</b>	<b>MAKMAL BIOSEKURITI PERIKANAN</b>	<b>NEGERI PENGHANTAR</b>
Ikan Makan	Pulau Pinang	Kedah, Kelantan & Pulau Pinang
	Johor	Johor, Melaka, & Terengganu
	Bintawa	Sabah & Sarawak
	Selangor	Selangor, Negeri Sembilan
Ikan Hiasan	Selangor	Johor, Selangor & Perak
	Pulau Pinang	Pulau Pinang
Ikan Koi	Selangor	Johor, Perak & Selangor
Ikan Emas	Selangor	Johor, Perak & Selangor
Udang Makan	Kedah	Kedah, Pulau Pinang, Terengganu, Kelantan, Negeri Sembilan & Selangor
	Johor	Johor, Pahang & Melaka
	Bintawa	Sabah & Sarawak
Udang Hiasan	Johor	Johor
	Selangor	Selangor
	Kedah	Pulau Pinang & Perak
HAB	IPP Batu Maung	Kedah, Pulau Pinang & Perak
	Kuala Lumpur	Selangor & Johor
	Kuantan	Pahang, Terengganu & Kelantan
	Likas	Sabah & Labuan
	Bintawa	Sarawak

**Lampiran 7:** Senarai Makmal Biosekuriti Perikanan dan parameter analisis

JABATAN PERIKANAN MALAYSIA

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 31 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

Makmal	Bil	Parameter	Analisis	Jenis Sample (Air/Organ/Ikan)	Berat sampel	Kuantiti sampel (?)
Makmal Biosekuriti Perikanan Kuala Lumpur  Lot 82, Jalan Carruthers, Off Jalan Sultan Salahuddin, 50480 Kuala Lumpur	1	Bakteriologi	a) <i>Coliform</i> dan <i>E.coli</i> b) <i>Vibrio parahaemolyticus</i> c) <i>Vibrio cholerae</i> d) <i>Salmonella</i>	Ikan & Udang	0.5 kg	
	2	Pestisid	Organochlorine	Ikan & Udang	0.5 kg	
	3	Plankton	Identifikasi plankton	Air	1 liter	
	4	Parasitologi	Parasit	Ikan & Udang	0.5 kg	
Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor, Kompleks Kuarantin Klia, Jalan Pekeliling 4, 64000 Klia Sepang.	1	Parasitologi	Parasit	Ikan & Udang	0.5 kg	
	2	Bakteriologi		Ikan & Udang	0.5 kg	
	3	Virologi	a) KHV b) SVC	Ikan (hidup)		a) 150 ekor b) 30 ekor
Pusat Biosekuriti Perikanan Kuantan  Lot 20755, Jalan Tanah Putih, 25150 Kuantan, Pahang	1	Bakteriologi	Bakteria	Ikan & Udang	0.5 kg	
	4	Plankton	Plancton identification	Air	1 liter	
	5	Parasitologi	Parasit	Ikan & Udang	0.5 kg	
	6	Logam berat	a) Plumbum (Pb) b) Kadmium (Cd) c) Merkuri (Hg)	Ikan & udang	0.5 kg	
	7	Biotoksin marin	Paralytic Shellfish Poisoning (PSP)	Kerang-kerangan	1 kg	
Pusat Biosekuriti Perikanan Johor, Kompleks Sultan Abu Bakar Tanjung Kupang 81560 Gelang Patah Johor Darul Takzim	1	Parasitologi	a) <i>Dactylogyrus</i> b) <i>Gyrodactylus</i> c) <i>Trichodina</i>	Ikan	0.5 kg	
	2	Virologi	a) White spot syndrome virus (WSSV) b) Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus (IHHNV) c) Infectious myonecrosis virus (IMNV) d) Taura syndrome virus (TSV) e) Yellow head virus (YHV)	Udang (sejuk dingin)		60 ekor
	3	Histopatologi	Epizootic Ulcerative Syndrome (EUS)	Ikan & Udang		30 ekor
Pusat Biosekuriti Perikanan Kedah, Kompleks Perikanan Kuala Kedah Lot Pt 892, Mukim Kuala Kedah 05400 Kota Setar Kedah Darul Aman	1	Virologi	a) White spot syndrome virus (WSSV) b) Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus (IHHNV) c) Infectious myonecrosis virus (IMNV) d) Taura syndrome virus (TSV) e) Yellow head virus (YHV)	Udang (sejuk dingin)		60 ekor

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 32 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

Pusat Biosekuriti Perikanan Pulau Pinang, 11906 Batu Maung Pulau Pinang	1	Parasitologi	Parasit	Ikan & Udang	0.5 kg	
	2	Virologi	a) Spring viraemia of carp (SVC) b) Koi Herpes Virus (KHV) c) Viral nervous necrosis (VNN) d) Iridovirus	Ikan (hidup)		a)30 ekor  b)150 ekor c)30 ekor  d)30 ekor
Pusat Biosekuriti Perikanan Wilayah Sarawak  Jalan Buruh, Bintawa, 93450 Kuching, Sarawak.	1	Bakteriologi	a) <i>Vibrio</i> sp. b) <i>Salmonella</i> c) <i>E. coli</i>	Ikan & Udang	0.5 kg	
	4	Plankton	Plankton identification	Air	1 liter	
	5	Parasitologi	Parasit	Ikan & Udang	0.5 kg	
	6	Logam berat	a) Plumbum (Pb) b) Kadmium (Cd) c) Merkuri (Hg)	Ikan & Udang	0.5 kg	
	7	Biotoksin marin	Paralytic Shellfish Poisoning (PSP)	Kerang kerangan	1 kg	
	8	Virologi	a) White spot syndrome virus (WSSV) b) Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis virus (IHHNV) c) Infectious myonecrosis virus (IMNV) d) Taura syndrome virus (TSV) e) Yellow head virus (YHV)	Udang (sejuk dingin)		60 ekor

PROSEDUR OPERASI STANDARD			
Menangani Kematian Ikan di Perairan Malaysia			
No Dokumen.: BP-KI-09	M/S: 33 dari 33	No. Pindaan: 2	Tarikh: 11 Ogos 2016

**Lampiran 8:** Senarai makmal Jabatan Kimia mengikut parameter-parameter bagi analisa ikan dan air

MAKMAL ANALISA	PARAMETER	SAMPLE TYPE
Makmal Jabatan Kimia Malaysia, Jalan Sultan, 46661, Petaling Jaya, Selangor	Heavy Metal Pesticides	Cephalopods/ Fish/Molluscs Waters