



KEMENTERIAN PERTANIAN
DAN INDUSTRI MAKANAN



KOD AMALAN KEBAJIKAN HAIWAN

KEBAJIKAN IKAN
TERNAKAN SEMASA
PENGANGKUTAN



JABATAN PERIKANAN MALAYSIA
Kementerian Pertanian dan Industri Makanan

KOD AMALAN KEBAJIKAN HAIWAN

KEBAJIKAN IKAN
TERNAKAN SEMASA
PENGANGKUTAN

Disediakan Oleh:

**Jabatan Perikanan Malaysia, Putrajaya
2020**





NOTIS HAK CIPTA TERPELIHARA

Cetakan Pertama 2020
Hak Cipta Jabatan Perikanan Malaysia /
Copyright Department of Fisheries Malaysia,
2020

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat, sama ada dengan cara elektronik, gambar serta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Ketua Pengarah Perikanan Malaysia terlebih dahulu.

All right reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without prior permission in writing from the Director General Department of Fisheries, Malaysia.

Diterbitkan oleh / Published by:



JABATAN PERIKANAN MALAYSIA/ DEPARTMENT OF FISHERIES MALAYSIA

Aras 1 - 6, Blok 4G2, Wisma Tani,
No. 30, Persiaran Perdana, Presint 4
62628 Putrajaya
MALAYSIA

Laman sesawang: <http://www.dof.gov.my>

E-mel : hqhelp@dof.gov.my

Tel : 603-8870 4000

Faks : 603-8888 9972

Hak Cipta 2020 Jabatan Perikanan Malaysia

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan
KOD AMALAN KEBAJIKAN HAIWAN : KEBAJIKAN IKAN TERNAKAN SEMASA
PENGANGKUTAN.

ISBN 978-967-0633-75-6 (hardback)

1. Animal welfare.
 2. Aquatic animal welfare.
 3. Fishes.
 4. Government publications--Malaysia.
 1. Malaysia. Jabatan Perikanan.
- 636.0832

Dicetak oleh / Printed by:
SHIKH HOUSE OF DESIGN



KATA PENGANTAR

KETUA PENGARAH PERIKANAN JABATAN PERIKANAN MALAYSIA

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera,

Akta Kebajikan Haiwan 2015 (Akta 772) telah diwartakan pada 29 Disember 2015 dan mula dikuatkuasakan pada 1 Julai 2017. Berdasarkan peruntukan Seksyen 15 Akta ini, terdapat 13 aktiviti yang melibatkan penggunaan haiwan dan ikan perlu dilesenkan oleh Lembaga Kebajikan Haiwan.

Sehubungan dengan itu, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) telah mengambil inisiatif menerbitkan Kod Amalan Kebajikan Haiwan (KAKH) yang mengandungi piawaian dan garis panduan berkaitan kebajikan haiwan termasuk ikan ternakan. Dokumen ini boleh menjadi rujukan kepada semua pengusaha dalam memastikan kesejahteraan ikan ternakan sentiasa terpelihara.

Selaras dengan agenda sosial, masyarakat pada hari ini amat menitikberatkan isu berkaitan kebajikan haiwan dan ikan ternakan. Justeru, buku KAKH ini diharapkan menjadi panduan dan sumber rujukan dalam semua aktiviti yang melibatkan kebajikan haiwan seperti yang tersenarai dalam Jadual Seksyen 15 Akta 772.

Akhir kata, saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua ahli jawatankuasa kerja dan semua individu yang terlibat dalam penyediaan buku Kod Amalan Kebajikan Haiwan; Kebajikan Ikan Ternakan Semasa Pengangkutan.

AHMAD TARMIDZI BIN RAMLY, AMK
Ketua Pengarah Perikanan
Jabatan Perikanan Malaysia, Putrajaya





SEKAPUR SIREH

PENGARAH KANAN BAHAGIAN BIOSEKURITI PERIKANAN

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera,

Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan rahmat-Nya, buku Kod Amalan Kebajikan Haiwan; Kebajikan Ikan Ternakan Semasa Pengangkutan telah berjaya diterbitkan.

Penyediaan buku Kod Amalan ini telah dimulakan pada tahun 2019 dan ia diterbitkan dalam bentuk yang mudah difahami selari dengan kod kebajikan haiwan yang terkandung di dalam manual *World Organization for Animal Health* (OIE).

Saya amat berbangga dengan inisiatif yang diambil oleh semua pegawai yang terlibat dalam menerbitkan buku Kod Amalan ini. Semoga buku Kod Amalan ini dapat menjadi panduan kepada orang ramai terutamanya pengusaha bagi menjaga kebajikan haiwan dan ikan ternakan.

Sehubungan dengan itu, ucapan syabas dan tahniah kepada semua Ahli Panel Jawatankuasa Kerja serta semua individu yang terlibat dalam usaha murni ini.



DATO' ADNAN BIN HUSSAIN

*Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan
Jabatan Perikanan Malaysia, Putrajaya*



AHLI PANEL / URUS SETIA

BIL	NAMA	TEMPAT BERTUGAS
1	YBhg. Dato' Adnan bin Hussain	Bahagian Biosekuriti Perikanan
2	Pang Anak Nyukang	Bahagian Biosekuriti Perikanan (Ahli Panel dan Urus Setia)
3	Eleanor Daniella binti Lokman	Biosekuriti Perikanan Putrajaya (Ahli Panel dan Urus Setia)
4	Noraisah binti Zainuddin	Bahagian Biosekuriti Perikanan (Ahli Panel dan Urus Setia)
5	Dg Ku Noraziah binti Ab Kipli	Bahagian Biosekuriti Perikanan (Ahli Panel dan Urus Setia)
6	Roslan bin Abu Hasan	Bahagian Pembangunan Akuakultur
7	Mohamad Nazri bin Puasa	Biosekuriti Perikanan Negeri Perak
8	Mohamad Ikraf bin Mohamad Sharif	Bahagian Pembangunan Akuakultur
9	Dr. Azila binti Abdullah	National Fish Health Research Division (NAFISH) Pulau Pinang
10	Hasnisa binti Haji Abdul Hamid	Bahagian Pembangunan Akuakultur
11	Ong See Ling	Biosekuriti Perikanan Putrajaya
12	Mohd Firdaus bin Ahmad Pauzi	Biosekuriti Perikanan Putrajaya
13	Ramly bin Ismail	Pusat Ikan Hiasan Enggor, Perak
14	Muhammad Amirul bin Razak	Biosekuriti Perikanan Selangor KLIA
15	Syed Amirruddin bin Syed Suhaini	Biosekuriti Perikanan Negeri Perak
16	Azaharie bin Anuar	Biosekuriti Perikanan Negeri Sabah
17	Arnold bin Pilim	Bahagian Biosekuriti Perikanan (Urus Setia)
18	Nelson Slegie Anak Rabong	Bahagian Biosekuriti Perikanan (Urus Setia)



PENGHARGAAN

Jabatan Perikanan Malaysia merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Lembaga Kebajikan Haiwan, Ketua Pengarah Perikanan Malaysia, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan), Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pembangunan), Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan, Panel Penyediaan Kod Amalan Kebajikan Haiwan dan jurugambar.

Sekalung Penghargaan kepada barisan editorial:

- 1) En. Ghazali bin A. Manap
- 2) En. Nummeran bin Mohd Nordin
- 3) Pn. Faizah Nor binti Mohamed
- 4) Pn. Nor Khalilah binti Zainuddin
- 5) En. Fakhrudin bin Yasok
- 6) Pn. Siti Hasshura binti Hashim
- 7) Pn. Norhabina binti A Aris
- 8) En. Hamidon bin Ahmad





KATA SINGKATAN

CA	<i>Competent Authority</i> (Pihak Berkuasa Kompeten)
COO	<i>Certificate of Origin</i>
FQC	<i>Fish Quality Certificate</i>
GAqP	<i>Good Aquaculture Practices</i>
KAKH	Kod Amalan Kebajikan Haiwan
myGAP	<i>Malaysia Good Agricultural Practice</i>
OIE	<i>World Organisation for Animal Health / Office International des Epizooties</i>
SKI	Sijil Kesihatan Ikan

ISI KANDUNGAN

M/S

1.0	PENGENALAN	3
2.0	OBJEKTIF	4
3.0	SKOP	4
4.0	DEFINISI	4
5.0	PRINSIP ASAS	6
6.0	TANGGUNGJAWAB	7
6.1	Pihak Berkuasa Kompeten	7
6.2	Pemilik dan Pengurus Premis Ternakan Ikan	7
6.3	Kemudahan Pengangkut	8
6.4	Pengurusan Dokumen Pengangkutan	8
7.0	KOMPETENSI	10
7.1	Semua Pengendali Ikan Ternakan	10
7.2	Keperluan Latihan Kebajikan Ikan	10
8.0	PERANCANGAN PENGANGKUTAN	11
8.1	Pertimbangan Asas	11
8.2	Reka Bentuk kenderaan Pengangkut, Pengendalian Peralatan dan Penyelenggaraan	11
8.3	Penyemaian Kualiti Air	13
8.4	Penyediaan Ikan Untuk Pengangkutan	14
8.5	Kaedah Pengangkutan Mengikut Spesies	16
8.6	Pelan Kontingensi	16
9.0	DOKUMENTASI	17
9.1	Pengurusan Dokumen	17
9.2	Log Pergerakan	17
10.0	MUATAN IKAN TERNAKAN KE PENGANGKUT	18
10.1	Susunan di dalam Kenderaan Pengangkut	18
10.2	Kepadatan Ikan Ternakan	18
10.3	Mengelakan Kecederaan dan Stres	18



ISI KANDUNGAN

M/S

11.0	AMALAN SEMASA PENGANGKUTAN	19
11.1	Pertimbangan Asas	19
11.2	Tempoh dan Masa Perjalanan	19
11.3	Ikan Cedera atau Sakit	19
12.0	MEMUNGGAH IKAN TERNAKAN	20
12.1	Asas Pengendalian Ikan Ternakan yang Baik	20
12.2	Mengelakkan Kecederaan	20
12.3	Kualiti Air	20
12.4	Pengendalian Ikan Ternakan yang Cedera Teruk	20
13.0	AKTIVITI SELEPAS PENGANGKUTAN	21
13.1	Tanggungjawab Pengendali	21
13.2	Pengendalian Ikan Ternakan yang Mempunyai Tanda-tanda Sakit dan Tidak Normal	21
13.3	Menangani Masalah Berkaitan Pengangkutan	
14.0	RUJUKAN	22
15.0	LAMPIRAN	23
	Lampiran 1 : PERALATAN PERSEDIAAN KECEMASAN UNTUK IKAN TERNAKAN	23
	Lampiran 2: BAHAN ANESTETIK UNTUK IKAN	24
	Lampiran 3: TANDA-TANDA KLINIKAL IKAN YANG STRES/SAKIT	25
	Lampiran 4: BORANG FISH DISEASE NOTIFICATION (FDN-01)	26



PENGENALAN

KOD AMALAN KEBAJIKAN HAIWAN

KEBAJIKAN IKAN
TERNAKAN SEMASA
PENGANGKUTAN







1.0 PENGENALAN

Kebajikan dan kesejahteraan haiwan hendaklah diutamakan pada setiap masa dalam menguruskan pengangkutan ikan. Terdapat lima keperluan meliputi semua aspek pengendalian serta pengurusan pengangkutan ikan ternakan iaitu:

- i. Keperluan kepada persekitaran yang sesuai
- ii. Keperluan untuk diet yang sesuai
- iii. Keperluan untuk membolehkannya mempamerkan corak kelakuan yang semula jadi
- iv. Keperluan untuk ditempatkan bersama dengan/atau berasingan daripada ikan lain, dan
- v. Keperluan untuk dilindungi daripada kesakitan, kecederaan dan penyakit.

Kod Amalan Kebajikan Haiwan (KAKH) ini perlu dipatuhi oleh pemunya atau pengendali yang terlibat dengan pengangkutan ikan ternakan sama ada di dalam ladang atau keluar dari ladang merentasi daerah atau negeri atau negara.





2.0 OBJEKTIF

Objektif utama KAKH ini adalah seperti berikut:

- ▶ Memastikan kebajikan ikan ternakan semasa proses pengangkutan atau pemindahan terjamin.
- ▶ Memastikan pengangkut bagi ikan ternakan mempunyai kemudahan asas yang bersesuaian.
- ▶ Memastikan operasi pengangkutan ikan ternakan diurus secara selamat.
- ▶ Memastikan ikan ternakan tidak dikurung dan dibungkus secara tidak berperikemanusiaan semasa proses pengangkutan dan pemindahan.



3.0 SKOP

KAKH ini diterbitkan sebagai garis panduan kepada pihak berkuasa kompeten dan pengusaha di sepanjang proses pengangkutan ikan ternakan. Ia bergantung kepada jenis pengangkutan melalui darat, laut atau udara bagi pengangkutan domestik serta antarabangsa yang berkaitan dengan isu-isu kebajikan ikan ternakan.



4.0 DEFINISI

Bagi tujuan penyediaan KAKH ini, definisi berikut adalah digunakan:

4.1 Agen Anestetik

Bahan atau ubat yang menyebabkan tubuh badan tidak sensitif (tidak peka) pada rasa sakit dan sentuhan.



4.2 Ikan Ternakan

Apa-apa hidupan haiwan akuatik, sama ada sedentari atau tidak, dan termasuklah semua spesies ikan bersirip, krustasia dan moluska yang ditenak di dalam semua sistem kultur.

4.3 Kompeten

Keupayaan seseorang individu dalam mengendalikan sesuatu situasi atau keadaan.

4.4 Pekerja

Individu yang bekerja dengan mana-mana pengusaha ladang atau pengangkutan sama ada dibayar upah atau tidak oleh pengurus ataupun secara sukarela.

4.5 Pelan Kontingensi

Mana-mana kaedah atau cara alternatif apabila berlaku keadaan luar jangkaan.

4.6 Pemunya

Individu yang memiliki dan termasuklah mana-mana orang yang bertanggungjawab terhadap ikan ternakan pada satu- satu masa.

4.7 Pengangkut

Apa-apa kenderaan vessel, pesawat udara dan apa-apa kaedah pengangkutan yang lain sama ada melalui udara, laut, atau darat yang digunakan untuk mengangkut ikan ternakan.

4.8 Pengendali

Mana-mana orang yang terlibat bagi kerja-kerja memungut, memindah dan mengangkat ikan ternakan.

4.9 Pengurus

Individu yang mengurus ladang ikan ternakan.



4.10 Pihak Berkuasa Kompeten

Kakitangan Jabatan Perikanan Malaysia yang diberi penurunan kuasa oleh Ketua Pengarah Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia.

4.11 Premis

Premis akuakultur yang digunakan untuk menjalankan aktiviti akuakultur termasuklah tangki, kolam, sangkar atau ruang pejabat yang dibina bagi maksud aktiviti akuakultur.

4.12 Proses Pengangkutan Ikan Ternakan

Proses membawa dan memindahkan ikan ternakan sama ada dari premis ke premis, hatceri ke ladang, pintu masuk negara ke ladang atau sebaliknya dan pergerakan dari satu negeri ke negeri yang lain.



5.0 PRINSIP ASAS

- 5.1 Kebajikan Ikan ternakan perlu mengambil kira kebajikan ikan berdasarkan keperluan dalam Malaysian Standard (MS 1998:2007) Good Aquaculture Practices (GAqP) General Guidelines.
- 5.2 Amalan pengangkutan ikan ternakan hendaklah mengambil kira kebajikan ikan ternakan dan keperluan biosekuriti termasuk keselamatan pekerja.
- 5.3 Amalan pengangkutan ikan ternakan bagi tujuan pengangkutan hendaklah dilaksanakan dengan berhemah tanpa menyiksa ikan tersebut.
- 5.4 Kaedah yang disyorkan untuk tujuan ini adalah seperti penggunaan agen anestetik bagi mengelakkan kecederaan dan stres.



6.0 TANGGUNGJAWAB

6.1 Pihak Berkuasa Kompeten

- ▶ Menyediakan kod amalan berkaitan kebajikan ikan semasa pengangkutan.
- ▶ Menjalankan pemeriksaan sebelum, semasa dan selepas pengangkutan.
- ▶ Memeriksa dokumen pensijilan yang berkaitan tidak terhad kepada Sijil Kesihatan (SKI), Sijil Tempasal, Pensijilan *Malaysia Good Agricultural Practices* (myGAP) atau *Fish Quality Certificate* (FQC).
- ▶ Membuat penyimpanan dan mengemas kini rekod yang tidak terhad kepada rekod pendaftaran pengangkutan.
- ▶ Menjalankan program latihan dan kesedaran kepada kakitangan di lapangan mengenai urusan pengangkutan ikan ternakan.
- ▶ Memastikan pelaksanaan garis panduan yang ditetapkan berdasarkan peraturan semasa yang berkaitan.

6.2 Pengurus Premis Ternakan Ikan

- ▶ Premis perlu mempunyai ruangan khas untuk tujuan kerja-kerja pembungkusan dan pengangkutan ikan yang jelas.





6.3 Kemudahan Pengangkut

- ▶ Pengangkut tidak dibenarkan membawa muatan yang melebihi had yang dibenarkan.
- ▶ Pengangkut dan fasiliti pemunggahan haruslah direka bentuk, dibina dan diselenggara untuk memastikan keselamatan ikan serta mengurangkan tekanan, kecederaan, kesakitan, ketidakselesaan dan kematian ikan ternakan sepanjang proses pemindahan yang diluluskan pihak berkuasa yang berkaitan.
- ▶ Perancangan Pengangkutan
 - Tempoh masa tangkapan ikan ternakan sehingga selesai proses penghantaran hendaklah dilakukan dengan segera.
 - Waktu perjalanan perlu dirancang supaya cuaca tidak menjadi gangguan kepada kebajikan ikan ternakan.
 - Pengangkutan ikan ternakan digalakkan pada waktu awal pagi atau malam.
 - Sebelum proses pengangkutan, ikan tidak digalakkan diberi makan selama 18 hingga 24 jam dengan mengambil kira spesies ikan dan peringkat hidup bagi ikan yang diangkut.
 - Destinasi dan masa penghantaran perlu dimaklumkan serta disahkan oleh pihak penghantar dan juga penerima.

6.4 Pengurusan Dokumen Pengangkutan

- ▶ Latihan kepada Pemunya dan Pengurus:

Pemunya dan pengurus hendaklah menjalani latihan yang dikendalikan oleh Jabatan Perikanan Malaysia atau pihak yang berkaitan berkenaan pengendalian ikan ternakan semasa pengangkutan yang mematuhi kebajikan ikan ternakan tersebut.



- ▶ Pemunya dan pengurus perlu memastikan pekerja yang terlibat dalam memindah dan mengangkut ikan ternakan hendaklah diberi latihan asas supaya kompeten dalam menjalankan tugas dengan baik dan berperikemanusiaan. Pekerja ini hendaklah dilatih kaedah menangkap dan membungkus ikan dengan sempurna agar tidak menyebabkan kecederaan dan mendatangkan stres kepada ikan ternakan.
- ▶ Pemunya dan pengurus hendaklah memastikan jumlah pekerja yang mencukupi untuk melaksanakan semua aktiviti penangkapan dan pemindahan ikan ternakan dengan berkesan.
- ▶ Pemunya dan pengurus hendaklah sentiasa menyampaikan maklumat berkaitan elemen-elemen kebajikan ikan ternakan kepada pekerja.





7.0 KOMPETENSI

7.1 Semua Pengendali Ikan Ternakan:

Semua pihak berkuasa kompeten dan pengusaha yang terlibat secara langsung dengan pengangkutan ikan hendaklah mempunyai pengetahuan yang berkaitan bagi memastikan kebajikan ikan terpelihara di sepanjang proses pengangkutan.

7.2 Keperluan Latihan Kebajikan Ikan:

Latihan yang berterusan perlu diberikan kepada semua pengendali ikan seperti berikut:

- ▶ Pengurusan kelakuan ikan, fisiologi dan tanda-tanda am penyakit ikan.
- ▶ Operasi dan penyelenggaraan peralatan yang berkaitan dengan kesihatan dan kebajikan ikan.
- ▶ Kualiti dan prosedur penukaran air yang bersesuaian.
- ▶ Kaedah pengendalian ikan hidup semasa proses pengangkutan dan pemunggahan yang mengikut spesies.
- ▶ Kaedah pengurusan dan pemeriksaan ikan yang kerap dijumpai semasa proses pengangkutan seperti perubahan parameter kualiti air, perubahan cuaca dan lain-lain kecemasan.
- ▶ Kaedah mematikan ikan yang bersesuaian dengan KAKH.
- ▶ Penyimpanan rekod.





8.0 PERANCANGAN PENGANGKUTAN

8.1 Pertimbangan Asas

- ▶ Pengangkut hendaklah dibersihkan dan dibasmi kuman sebelum digunakan untuk mengangkut ikan ternakan.
- ▶ Dinding dan lantai pengangkut hendaklah berkeadaan baik dan tidak mendedahkan ikan ternakan kepada sebarang kecederaan.
- ▶ Bumbung pengangkut boleh digunakan sekiranya keadaan terlalu panas atau hujan.
- ▶ Ruang di dalam pengangkut mestilah mencukupi, selamat dan mempunyai sistem pengudaraan yang baik.
- ▶ Semasa pengangkut berhenti atau rosak, ikan ternakan yang diangkut hendaklah berada dalam keadaan yang selesa.

8.2 Reka Bentuk Kenderaan Pengangkut, Pengendalian Peralatan dan Penyelenggaraan

- ▶ Reka bentuk pengangkut yang digunakan hendaklah mempunyai ciri-ciri berikut:
 - Menggunakan kenderaan yang bersesuaian dengan spesies ikan ternakan yang dibawa.
 - Melindungi ikan ternakan daripada sebarang kecederaan.
 - Melindungi ikan daripada perubahan suhu yang melampau.
 - Mempunyai sistem pengudaraan yang baik.
 - Mengelakkan ikan yang diangkut daripada terlepas.
 - Menjamin keselamatan pekerja dan orang awam.
 - Mudah dicuci dan dibasmi kuman.



► Pengendalian Peralatan

- Tangki, kotak atau bekas yang mempunyai pengudaraan yang baik untuk simpanan ikan ternakan.
- Tangki, kotak atau bekas yang digunakan hendaklah selamat, berkeadaan baik dan tidak menyebabkan kecederaan kepada ikan ternakan.
- Pengangkut hendaklah mempunyai peralatan persediaan kecemasan seperti dalam Lampiran I.
- Tangki, kotak atau bekas yang digunakan hendaklah mempunyai ruangan yang berasingan mengikut kesesuaian saiz dan peringkat hidup ikan ternakan bagi mengelakkan kecederaan.



► Penyelenggaraan

- Alat-alat pengudaraan dan tangki oksigen hendaklah diperiksa secara berkala.
- Tangki, kotak atau bekas dicuci dan dibasmi kuman sebelum dan selepas penggunaan.
- Peralatan yang digunakan untuk pengendalian ikan perlu direka, dipasang dan diselenggara bagi mengelakkan kecederaan fizikal.
- Mengemas kini rekod penyelenggaraan.

8.3 Kualiti Air

- Kualiti air (oksigen terlarut (DO), ammonia (NH_3), pH, suhu dan saliniti) perlu bersesuaian dengan spesies yang diangkut dan kaedah pengangkutan.





- ▶ Peralatan untuk memantau dan mengekalkan kualiti air yang diperlukan hendaklah disediakan sepanjang tempoh pengangkutan tersebut.

8.4 Penyediaan Ikan untuk Pengangkutan

- ▶ Pemunya, pengurus dan pekerja perlu mengetahui destinasi dan tempoh perjalanan pengangkutan ikan ternakan yang akan dijalankan.
- ▶ Masa Tuaian Ikan
 - Tempoh masa tuaian ikan ternakan sebelum pengangkutan mestilah tidak terlalu lama.
 - Tuaian ikan ternakan disyorkan dibuat pada waktu awal pagi atau malam bagi mengelakkan stres.
 - Tuaian pada waktu hujan dan panas melampau adalah tidak digalakkan.
 - Ikan ternakan tidak disyorkan diberi makan untuk jangka masa antara 18 hingga 24 jam sebelum dituai.



► Kaedah Tuaian Ikan

- Ikan ternakan mestilah dituai dengan teknik dan cara yang betul serta tidak mendatangkan kecederaan kepada ikan ternakan.
- Ikan ternakan perlu dimuatkan ke dalam tangki, kotak atau bekas secara berhati-hati bagi mengelakkan kecederaan.
- Penggunaan peralatan menuai ikan hendaklah tidak mendatangkan kecederaan.
- Ikan ternakan dikumpul di dalam tangki pengumpulan bagi memudahkan proses pembungkusan.

► Kaedah Pembungkusan Ikan

- Bagi kaedah pengangkutan yang menggunakan tangki terbuka atau tong, pemunya dan pengurus hendaklah memuatkan ikan ternakan mengikut spesies dan saiz yang bersesuaian.
- Muatan air yang dicadangkan untuk tujuan pengangkutan dalam tangki adalah sebanyak 70% daripada kapasiti tangki yang digunakan.
- Bagi pembungkusan dalam plastik, ikan hendaklah dimuatkan mengikut kesesuaian spesies dan saiz.





- Bagi pembungkusan ikan hiasan bersaiz besar dan bernilai tinggi seperti ikan arowana, ikan digalakkan dibungkus secara seekor ikan dalam satu plastik pembungkus.

▶ **Kaedah Pengudaraan**

- Pemunya dan pengurus hendaklah memastikan pengangkutan yang mempunyai sistem pengudaraan yang sesuai.
- Pemunya dan pengurus hendaklah memastikan pembungkusan ikan ternakan dalam plastik dengan nisbah dua bahagian oksigen dan satu bahagian air (2:1).

▶ **Pemakanan Ikan**

- Adalah disyorkan, ikan ternakan tidak diberi makan sekurang-kurangnya antara 18-24 jam sebelum proses pengangkutan dengan mengambil kira spesies dan saiz ikan.

8.5 Kaedah Pengangkutan Mengikut Spesies

Prosedur pengangkutan perlu mengambil kira kelakuan dan keperluan spesifik mengikut spesies yang diangkut.

8.6 Pelan Kontingensi

- ▶ Pemunya dan pengurus perlu menyediakan pelan kontingensi. Pekerja perlu memahami pelan kontingensi tersebut jika berlakunya kecemasan.
- ▶ Pelan kontingensi dalam mengangkut ikan ternakan perlu meliputi aspek kebajikan terutamanya untuk mematikan ikan dengan berperikemanusiaan sekiranya berlaku kecemasan.
- ▶ Sekiranya ikan ternakan perlu dipindahkan ke pengangkut lain disebabkan kerosakan, ia perlu dilakukan dengan kadar yang segera.



9.0 DOKUMENTASI

9.1 Pengurusan Dokumentasi

- ▶ Memastikan dokumentasi pengangkutan termasuk Sijil Kesihatan Ikan (SKI) dan *Certificate of Origin* (COO) yang diperlukan oleh negara pengimport (jika berkaitan) diperolehi untuk setiap pengangkutan ikan ternakan yang melibatkan pengeksporan ke luar negara.
- ▶ Memastikan dokumentasi konsainan pengangkutan ikan ternakan dalam negara mengandungi:
 - Maklumat/ penerangan konsainan dan pelan pengangkutan (tarikh, masa, pertukaran air, tempoh perjalanan, tempat kemasukan, spesies, berat konsainan dan lain-lain).

9.2 Log Pergerakan

- ▶ Buku log pergerakan perlu disediakan oleh pengurus bagi kegunaan pengendali sewaktu proses pengangkutan.
- ▶ Pengendali hendaklah merekod dan mengemas kini buku log pergerakan sebelum diserahkan kepada penerima.
- ▶ Buku log pergerakan perlu disimpan dalam tempoh dua tahun bagi tujuan audit.





10.0 MUATAN IKAN TERNAKAN KE PENGANGKUT

10.1 Susunan Dalam Kenderaan Pengangkut

- ▶ Tangki, kotak atau bekas yang berisi ikan ternakan ini hendaklah disusun ke dalam pengangkut dengan penuh berhati-hati dan segera.
- ▶ Tangki, kotak atau bekas yang berisi ikan ternakan hendaklah disusun dengan baik dan tidak menghalang sistem pengudaraan.

10.2 Kepadatan Ikan Ternakan

- ▶ Kepadatan ikan ternakan dalam tangki, kotak atau bekas bagi tujuan pengangkutan hendaklah mengikut kesesuaian spesies dan saiz.

10.3 Mengelakkan Kecederaan dan Stres

- ▶ Pengurus dan pengendali hendaklah mengendalikan ikan ternakan dengan cara yang tidak mendatangkan stres.
- ▶ Penggunaan agen anestetik hendaklah mengikut peraturan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa kompeten (Lampiran 2).





11.0 AMALAN SEMASA PENGANGKUTAN

11.1 Pertimbangan Asas

- ▶ Ikan ternakan hendaklah dipantau secara berkala bergantung kepada masa dan jarak perjalanan.
- ▶ Memastikan kualiti air dipantau dan dalam keadaan baik.

11.2 Tempoh dan Masa Perjalanan

- ▶ Tempoh perjalanan tidak mengambil masa terlalu lama.
- ▶ Masa perjalanan sebaik-baiknya pada waktu awal pagi atau malam kerana suhu persekitaran tidak terlalu tinggi.

11.3 Ikan Cedera atau Sakit

- ▶ Jika berlaku sebarang kes kecemasan, pengendali hendaklah mengambil langkah-langkah kontingensi merujuk kepada para 8.6.





12.0 MEMUNGGAH IKAN TERNAKAN

12.1 Asas Pengendalian Ikan Ternakan yang Baik

- ▶ Amalan pengendalian ikan yang baik semasa aktiviti pemunggahan hendaklah dipraktikkan.

12.2 Mengelakkan Kecederaan

- ▶ Tangki, kotak atau bekas yang berisi ikan ternakan perlu dibawa keluar dari pengangkut dengan berhati-hati dan tidak menyebabkan kecederaan kepada ikan ternakan.
- ▶ Tangki, kotak atau bekas di tempat yang berisi ikan ternakan hendaklah diletakkan ditempat yang teduh dan mempunyai sistem pengudaraan yang baik.

12.3 Penyesuaian Kualiti Air

- ▶ Sesetengah spesies ikan perlu melalui proses penyesuaian suhu, saliniti, pH dan oksigen terlarut (DO) selepas diangkut.

12.4 Pengendalian Ikan Ternakan yang cedera.

- ▶ Ikan yang cedera hendaklah dikeluarkan dan dimatikan secara berperikemanusiaan.





13.0 AKTIVITI SELEPAS PENGANGKUTAN

13.1 Tanggungjawab Pengendali

- ▶ Pengendali perlu memantau dengan teliti keadaan ikan selepas proses pengangkutan dan mengemas kini rekod-rekod pengangkutan.

13.2 Pengendalian Ikan Ternakan yang Mempunyai Tanda-tanda Sakit dan Tidak Normal

- ▶ Penerima hendaklah mengeluarkan dan mematikan ikan yang menunjukkan tanda-tanda sakit secara berperikemanusiaan.
- ▶ Penerima hendaklah mengasingkan ikan yang menunjukkan tanda-tanda sakit dan melakukan rawatan yang bersesuaian.
- ▶ Jika berlaku kematian ikan ternakan yang diangkut melebihi 25%, penerima hendaklah melaporkan kepada pihak kompeten dengan menggunakan borang FDN-01 (Lampiran 4).

13.3 Menangani Masalah Berkaitan Pengangkutan

- ▶ Semua masalah yang telah berlaku sepanjang proses pengangkutan perlu dinilai bagi mengelakkan masalah yang sama berulang.



14.0 RUJUKAN

- i) Akta Perikanan 1985 (Akta 317)
- ii) Akta Kebajikan Haiwan 2015 (Akta 772)
- iii) OIE- *Aquatic Animal Health Code, Chapter 7.2, Welfare Of Farm Fish During Transport*
- iv) *Malaysian Standard (MS 1998:2007) Good Aquaculture Practices (GAqP) General Guidelines.*





15.0 LAMPIRAN

Lampiran I

PERALATAN PERSEDIAAN KECEMASAN UNTUK IKAN TERNAKAN

Garis panduan bagi melengkapkan peralatan persediaan sewaktu kecemasan:

- 1) Sarung tangan pemeriksaan
- 2) Penyauk ikan
- 3) Tangki oksigen lengkap dengan “regulator”
- 4) Plastik pembungkus
- 5) Getah pengikat
- 6) Kotak polisterin (styrofoam)
- 7) Air terawat





LAMPIRAN 2

Lampiran 2

BAHAN ANESTETIK UNTUK IKAN

- 1) Minyak cengkih (*Clove Oil*)
- 2) *Tricaine mesylate (MS-222)*
- 3) *Benzocaine hydrochloride*





LAMPIRAN 3

Lampiran 3

TANDA-TANDA KLINIKAL IKAN YANG STRES/ SAKIT

A) Kelakuan

1. Cara berenang yang tidak normal.
2. Tiada selera makan
3. Mengasingkan diri
4. Tercungap-cungap



B) Fizikal

1. Perubahan warna badan
2. Sisik tertanggal
3. Lesi (ulser) atau kemerahan pada badan
4. Mata terbonjol (*pop eye*)
5. Mata tenggelam (*sunken eye*)





LAMPIRAN 4

BORANG FISH DISEASE NOTIFICATION (FDN-01)

Department of Fisheries Malaysia

Form FDN01

FISH DISEASE/ FISH MORTALITY NOTIFICATION FORM (LAMPIRAN 3)

Fill up by:

☐

Farmer

☐

Company

☐

Public

☐

DOF staff

A. Reporter Information

1 Reporter's Name : _____

2 Reporter's IC No. :

3 Report Date : _____

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

☐
☐
☐

Pond

Cages

Fiberglass Tank

☐
☐
☐

Glass Tank

Concrete Tan

Others, please specify

☐
☐
☐

Mining Pool

3 Occurance Date :

4 Occurance Time :

Department of Fisheries Malaysia

Form FDN01

- 5 Occurance Cause : ☐ Disease ☐ Others, please specify: _____
- ☐ Pollution

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

5.1 Obsercation of Clinical Sign:

Gill	Fin	Body	Eye
☐ Normal	☐ Normal	☐ Normal	☐ Normal
☐ Pale	☐ Reddish discolouration	☐ Bleeding	☐ Pop eye
☐ Rot	☐ Rot	☐ Ulceration	☐ Corneal opacity
☐ Reddish discolouration		☐ Reddish discolouration	☐ Sunken
☐ High Mucus		☐ Dark Body	☐ Bleeding
☐ Cyst formatio			

C. Receiver Informaton

1 Name : _____ 2 Occupation : _____

3 Office Address : _____

4 Notification mean : ☐ Fax ☐ Telephone

Signature

Official Stamp

Date

D. Case Status

No	Starting Date	Finish Date
1	Investigation	
2	Diagnosis	
3	Close case	





JABATAN PERIKANAN MALAYSIA

Wisma Tani, Aras 1 - 6,
Blok Menara 4G2, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62628 Putrajaya

No Tel:
Pusat Panggilan 1Malaysia (1MOCC): 03-8800 8000
Faks : 03-8889 5490

ISBN: 978-9670633756



9 789670 633756