

DOF MENJAWAB ISU BERKAITAN IKAN DI MEDIA



Diterbitkan oleh/Published by
INSTITUT PENYELIDIKAN PERIKANAN
Fisheries Research Institute (FRI)
11960 Batu Maung, Pulau Pinang
Tel: +604-6263925/6
Fax: +604-6262210
Website: <https://fri.dof.gov.my/>
Email: fri_helpdesk@dof.gov.my
Fb: Fisheries Research Institute



Susunan Oleh
Wan Norhana Md Noordin
Yazeereen Abu Bakar
Liyana Ramli



DOF MENJAWAB ISU BERKAITAN IKAN DI MEDIA

Susunan oleh

**Wan Norhana Md Noordin
Yazeereen Abu Bakar
Liyana Ramli**

**Jabatan Perikanan Malaysia
2020**

Cetakan Pertama 2020

First Print 2020

© Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Malaysia 2020

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi, dan isi kandungan buku ini dalam apa juga bentuk dan dengan apa jua sama ada cara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau cara lain sebelum mendapat izin daripada Ketua Pengarah Jabatan Perikanan Malaysia. Perundingan tertakluk kepada perkiraan royalti atau honorarium.

All rights reserved. No part of the articles, illustrations and contents of this publication may be reproduced in any form and by any means, electronic, photocopying, mechanical, recording or otherwise without prior permission of the Director General of Fisheries Malaysia. Negotiations are subject to the calculation of royalty or honorarium.

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Diterbitkan Oleh / Published By
INSTITUT PENYELIDIKAN PERIKANAN
Fisheries Research Institute (FRI)
11960 Batu Maung, Pulau Pinang

Tel : 04 – 626 3925 / 26
Faks : 04 – 626 2210
Laman Web : <https://fri.dof.gov.my>
Email : fri_helpdesk@dof.gov.my

ISSN :

© 2020

Institut Penyelidikan Perikanan / Fisheries Research Institute (FRI)
Hak Cipta Terpelihara / All Rights Reserved

Dicetak oleh

Isi Kandungan

Perkara	Halaman
Perutusan Ketua Pengarah	iii
Pengenalan	1
Isu Berkaitan Ikan di Media	
Isu 1: Ikan Keli diberi Makan Organ Babi atau Bangkai Babi	4
Isu 2: Perbezaan Ikan Keli yang diberi Makan Makanan Halal dan Haram	9
Isu 3: Elakkan 3 Jenis Ikan Pari, Bawal Hitam dan Terubok kerana Ia Mengaktifkan Ketumbuhan Fibroid dan Mengandungi Toksin yang Tinggi	13
Isu 4: “Ikan Mungkin Tidak Halal”	15
Isu 5: Keli Mempunyai Beribu-Ribu Sel Kanser	17
Isu 6: <i>3 Reasons You Need To Stop Eating Tilapia</i>	19
Isu 7: Cacing dalam Ikan Sardin	22
Isu 8: Telor Ikan Beracun?	26
Isu 9: Ulat Bulu Laut Menyebabkan Penyakit Kulit?	27
Isu 10: Filet Ikan Buntal Dijual Sebagai 'Ikan Kristal'.	28
Isu 11: Cacing dalam Kepala Udang	31
Isu 12: Udang Galah Murah Didakwa Memudaratkan Kesihatan?	34
Isu 13: <i>Malaysia's Looming Food and Water Catastrophe</i>	36
Isu 14: <i>“Shrimp Danger” Farmers Use Illegal Antibiotics to Treat Shrimp</i>	41
Isu 15: Kebanjiran Ikan Bandaraya di Perairan Umum	44
Isu 16: Pencemaran Najis di Perairan Pulau Pinang	46
Isu 17: <i>Alien Fish Running Riot in Local Rivers</i>	50
Isu 18: Peningkatan Pendaratan Ikan Kembung	52
Isu 19 : Harga Ikan Kembung Naik	59
Isu 20: Kematian Ikan Besar-besaran di Perairan Perak dan Pulau Pinang	64
Kesimpulan dan Penutup	66

PERUTUSAN KETUA PENGARAH PERIKANAN



Syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan izinNya hasrat untuk mendokumenkan ulasan pakar-pakar bidang berkaitan isu perikanan di media terutamanya isu yang tular mengenai kualiti dan keselamatan ikan dan produk ikan, pencemaran perairan perikanan, kematian ikan, harga ikan dan lain-lain telah berjaya ditunaikan. Dokumentasi ulasan isu tular yang dikemukakan oleh pakar-pakar di Jabatan Perikanan Malaysia ini adalah untuk tujuan rekod dan rujukan kepada kakitangan Jabatan Perikanan sendiri di samping orang awam. Dari masa ke masa, ada antara isu ini akan dimuatnaik ke laman sosial dan dikongsi berulang kali oleh orang ramai. Terdapat juga isu-isu yang dibangkitkan adalah bermusim contohnya pendaratan ikan kembung yang banyak pada satu-satu masa diikuti dengan isu harga ikan kembung yang mahal atau murah pada bulan-bulan tertentu di Malaysia. Dengan adanya rekod yang sistematik ini, ulasan Jabatan boleh dikeluarkan dengan segera dan dapat menghentikan penularan isu terutamanya isu negatif yang boleh menjejaskan industri perikanan. Buku ini diharap akan memudahkan perkongsian maklumat antara Jabatan Perikanan dengan orang ramai. Hal ini juga boleh dianggap sebagai tindakan proaktif Jabatan Perikanan dalam mendidik dan meningkatkan kesedaran orang ramai mengenai isu-isu berkaitan ikan di Malaysia. Penerbitan buku ini juga sangat bertepatan dengan hasrat Jabatan Perikanan yang ingin membangunkan Pusat Informasi Maklumat Perikanan (*Fisheries Information Centre*) yang akan mengumpulkan semua rekod penerbitan dalam pelbagai bentuk untuk dijadikan pusat sehati (*one stop centre*) maklumat perikanan Malaysia serta global. Selain daripada itu, buku ini juga diharap dapat mendidik orang awam terutamanya netizen agar dapat berkongsi maklumat yang benar dan sahih dari pihak yang bertanggungjawab bagi mengelakkan tercetusnya kekeliruan dan kebimbangan yang tidak berasas. Akhirul kalam, tahniah diucapkan kepada penyusun buku serta pakar-pakar bidang yang telah memberikan maklumbalas kepada setiap isu di samping semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam penerbitan buku ini.

Dato' Hj Munir bin Hj Mohd Nawi

Pengenalan

Media massa merupakan peralatan atau pengantara penting untuk menyampaikan maklumat daripada sumber kepada orang ramai. Perkataan media adalah bentuk jamak daripada perkataan medium yang bererti tengah atau perantara. Massa pula berasal dari bahasa Inggeris iaitu mass yang bererti kelompok, kumpulan, atau orang ramai. Terdapat dua jenis media massa iaitu media elektronik dan media cetak. Media elektronik merangkumi televisyen, radio dan internet manakala media cetak pula merangkumi akhbar, majalah, buku dan sebagainya.

Surat khabar merupakan media massa yang paling tua berbanding dengan jenis media massa yang lain. Seawal tahun 59 sebelum masihi, surat khabar dalam bentuk paling sederhana telah dihasilkan di Rom semasa pemerintahan Julius Caesar. Bentuknya berupa lembar harian dan isinya hanya memaklumkan tentang pemberitahuan penting dari kerajaan. Lembaran tersebut dinamai *Acta Diurna* (berasal dari bahasa Yunani yang bermaksud catatan harian). Surat khabar pada masa dahulu hanya mampu dibeli oleh golongan bangsawan. Memasuki abad ke-17, surat khabar mula mengalami perkembangan yang pesat sehinggalah seperti yang kita dapat lihat pada hari ini. Selepas surat khabar dan majalah, evolusi komunikasi global berkembang kepada media elektronik seperti televisyen, radio, filem dan internet. Kini, internet merupakan media yang menjadi pilihan utama masyarakat susulan capaian internet yang lebih pantas berbanding talian perhubungan lain dalam menyampai atau menerima sesuatu maklumat malah sering dirujuk sebagai media siber atau media *online*.

Media telah terbukti merupakan perantara terpenting dalam memberi perkembangan dan maklumat kepada masyarakat terutamanya berkaitan hal ehwal semasa, berita luar mahupun dalam negara. Selain itu media juga menjadi pencetus minda masyarakat ke arah lebih kreatif dan kritis. Namun kepentingan media bukan terhenti setakat itu sahaja, malah lebih daripada itu kerana media juga berperanan membentuk pola pemikiran masyarakat. Dalam masyarakat yang banyak berkomunikasi secara *online* hampir setiap masa dan ketika, kebanyakan orang dilihat banyak bergantung kepada tajuk utama berita sahaja untuk maklumat segera. Tajuk utama selalunya menawarkan konteks segera, intonasi dan mungkin tafsiran awal kandungan berita. Lebih penting, tajuk utama mampu mempengaruhi persepsi pembaca yang sebelum mereka membaca artikel yang penuh. Mutakhir ini pandangan, maklumat dan mesej yang disampaikan melalui media biasanya menjadi perbualan dan rujukan masyarakat awam yang kurang membaca buku-buku ilmiah, atau menghadiri majlis persidangan yang bersifat ilmiah.

Antara isu yang banyak mendapat liputan media selain daripada isu hiburan adalah isu makanan, alam sekitar dan kesihatan. Ada kajian yang menunjukkan kebanyakan pengguna menerima maklumat mengenai industri makanan melalui media. Justeru media banyak digunakan untuk mengiklan dan mempromosi makanan dengan hebat. Media juga boleh mencorakkan pemikiran masyarakat agar sentiasa peka dengan isu yang berhubung dengan alam sekitar dan mengambil tindakan yang bersesuaian.

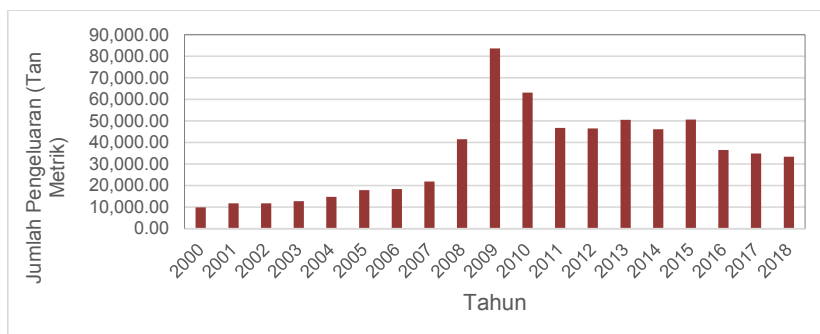
Walaupun bagaimanapun, persepsi negatif juga boleh terhasil melalui laporan di media. Persepsi negatif dari media massa mampu mempengaruhi prestasi ekonomi sesebuah negara ataupun sektor-sektor tertentu dalam negara. Antara sektor yang kerap mengundang persepsi negatif pembaca adalah industri akuakultur. Persepsi negatif ini adakalanya mampu menjejaskan

industri secara keseluruhan serta pelaksanaan pelan-pelan pembangunan perikanan. Komunikasi orang ramai mengenai bahaya dan risiko berkaitan akuakultur terutamanya tertumpu kepada beberapa spesies yang diperdagangkan secara global seperti ikan salmon, ikan patin udang, dan tilapia. Kesemua spesies ini berkongsi isu kontroversi berkaitan pertumbuhan yang berlipat ganda dengan impak kepada persekitaran.

Sebagai contoh industri ikan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) di Vietnam. Laporan daripada media massa telah mengatakan bahawa ternakan ikan patin di Vietnam adalah penuh dengan bahan kimia veterineri dan tidak selamat untuk dimakan serta kaedah ternakan yang tidak mengikut amalan yang mampan. Banyak “risiko ketakutan makanan” berkaitan ikan patin berlegar dalam televisyen, radio, media cetak dan media online. Walau bagaimanapun kebanyakan dakwaan ini tidak disokong dengan bukti saintifik serta data empirikal.

Begitu juga dengan ikan tilapia. Pada satu masa dahulu permintaan terhadap ikan tilapia di Amerika Syarikat dan Kesatuan Eropah adalah sangat memberangsangkan. Namun semenjak tahun 2016 permintaan terhadap tilapia di negara-negara tersebut menurun dengan signifikan akibat dakwaan di internet tentang kemudaratan pengambilan tilapia dalam diet seharian. Antaranya adalah tilapia sebagai penyebab kanser pada manusia, tilapia mengandungi residu antibiotik dan kimia. Di samping itu, kandungan asid lemak omega-6 yang tinggi dalam tilapia telah dikaitkan dengan peningkatan risiko dalam asma, arthritis dan lain-lain keadaan kerengsaan di dalam badan. Dengan kuasa internet, penularan berita ini telah berlaku bukan sahaja di Amerika Syarikat serta Eropah malah hingga ke Malaysia.

Di Malaysia selain daripada tilapia, berita negatif tentang ikan keli juga kerap berlegar di media. Terdapat banyak isu kepenggunaan yang timbul berkaitan ikan keli beberapa tahun kebelakangan ini. Antaranya ialah dakwaan yang mengatakan ikan keli ternak sering diberi makan dengan bahan kotor seperti najis, sisa dari industri ternakan haiwan (khinzir, ayam atau lembu), bangkai haiwan atau makanan komersil yang dicampurkan dengan derivatif haiwan (termasuk khinzir) seperti darah, daging, lemak, tulang dan bulu. Di samping itu terdapat dakwaan yang menyatakan ikan keli ditenak di kolam rawatan najis manusia. Ada juga artikel di dalam media sosial yang mengaitkan memakan ikan keli dengan penyakit kanser pada manusia. Semua tohmahan dan dakwaan ini mungkin sedikit sebanyak telah mempengaruhi persepsi pengguna di Malaysia terhadap ikan keli terutamanya pengguna muslim. Persepsi yang negatif ini juga mungkin telah mempengaruhi pengeluaran ikan keli di Malaysia seperti yang dapat dilihat penurunan dalam pengeluaran semenjak tahun 2009.



Rajah: Pola pengeluaran ikan keli di Malaysia dari tahun 2000 hingga 2018

Walaupun bagaimanapun tidak dinafikan, isu yang dikeluarkan di media juga mempunyai impak yang positif. Contohnya adalah isu banjir ikan asing di perairan Malaysia terutama yang bersifat invasif. Isu ini telah menggerakkan satu kumpulan penyelidikan dijalankan bagi menilai populasi ikan dan impak kepada ekosistem serta spesies ikan lain di dalam sungai-sungai yang terlibat.

Walaupun media boleh memberi impak terhadap industri, namun impak ini boleh ditangani. Sebagai contoh industri ikan salmon di Eropah dapat menepis dan mengatasi tuduhan yang dilemparkan kerana terdapat sokongan kuat dari industri dan kerajaan serta dibantu dengan sikap komuniti di negara membangun yang sering mencari maklumat yang tepat berkaitan sesuatu isu. Justeru maklumat yang tepat amat diperlukan oleh manusia. Malah ada yang menyebut 'maklumat adalah kuasa'. Oleh kerana maklumat adalah kuasa, maka untuk berkuasa, teknologi maklumat dan komunikasi yang merupakan wasilah untuk menyampaikan dan mendatangkan maklumat menjadi cukup penting dan perlu dikuasai dan atas dasar inilah buku ini disediakan.

Buku ini memberi penekanan kepada isu-isu yang dibangkitkan di media Malaysia terutama dalam sepuluh tahun kebelakangan. Selain daripada isu-isu mengenai kualiti dan keselamatan ikan, isu mengenai alam sekitar serta sumber perikanan juga sering mendapat tempat di media. Kadang-kadang isu ini adalah bermusim di Malaysia seperti isu ketiadaan sumber ikan mahupun kelimpahan sumber ikan tertentu pada satu-satu masa. Justeru adalah penting untuk Jabatan Perikanan merekodkan semua ulasan berkaitan dengan isu-isu yang pernah dimuat naik atau tular di media massa tempatan. Ini adalah kerana semua rekod ini akan menjadi maklumat yang berguna untuk rujukan semasa dan masa hadapan.

Adalah menjadi harapan Jabatan agar orang awam di Malaysia boleh dibekalkan dengan maklumat-maklumat yang tepat, berinformasi serta dalam bentuk ilmiah yang mudah difahami. Informasi yang objektif adalah langkah pertama yang dapat disediakan oleh Jabatan untuk membantu orang ramai menimbang maklumat yang disediakan. Natijah disebalik penjelasan adalah untuk mendidik orang ramai tentang isu-isu semasa terutamanya pengguna makanan laut agar tidak dibelenggu dengan ketakutan yang tidak berasas. Lebih penting lagi maklumat ini dapat mengelakkan pengguna daripada dinafikan hak untuk mendapat sumber protein yang mudah, murah serta sangat berkhasiat. Adalah diharapkan melalui penerbitan buku ini, orang awam dapat lebih memahami dan menepis dakwaan-dakwaan yang tidak benar mengenai industri perikanan di Malaysia

Kompilasi maklumat untuk tujuan penyediaan buku ini telah diilhamkan semasa tempoh Berkerja Dari Rumah (*Work from Home*) sempena Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) berikutan penularan jangkitan COVID19 bukan sahaja di Malaysia tetapi juga di merata negara di dunia. Semoga buku ini dapat memberi kefahaman dan manfaat kepada semua pembaca.

Isu 1: Ikan diberi makan organ atau bangkai babi



12 NASIONAL

Bayi cedera dijaga pengasuh meninggal

Bekas seorang ibu yang cedera di kepala dan leher akibat serangan jantung di Hospital Kuala Lumpur (HKL) meninggal dunia pada Selasa (10/1/2011) akibat komplikasi akibat serangan jantung. Ibu yang berusia 35 tahun ini meninggal dunia pada Selasa (10/1/2011) akibat komplikasi akibat serangan jantung. Ibu yang berusia 35 tahun ini meninggal dunia pada Selasa (10/1/2011) akibat komplikasi akibat serangan jantung.

Wong Tack tak menguak serti perhimpunan

KUALA LUMPUR (Berita Harian) - Ketua Menteri Selangor, Wong Tack, menegaskan bahawa beliau tidak akan menguak serti perhimpunan yang diadakan di Selangor. Beliau berkata, beliau akan menguak serti perhimpunan yang diadakan di Selangor. Beliau berkata, beliau akan menguak serti perhimpunan yang diadakan di Selangor.

Tulang babi di kolam ikan

Baneka haiwan ditemui selaras air surut akibat masalah saliran

KUALA LUMPUR (Berita Harian) - Seorang lelaki ditemui meninggal dunia akibat serangan jantung di Hospital Kuala Lumpur (HKL) pada Selasa (10/1/2011) akibat komplikasi akibat serangan jantung. Beliau berkata, beliau akan menguak serti perhimpunan yang diadakan di Selangor.



Haram umat Islam makan ikan diberi bangkai: Mufti

KUALA LUMPUR (Berita Harian) - Mufti Besar Malaysia, Tan Sri Muhammad Ta'Uq, menegaskan bahawa umat Islam tidak boleh makan ikan yang diberi bangkai. Beliau berkata, beliau akan menguak serti perhimpunan yang diadakan di Selangor.

Seorang lelaki ditemui meninggal dunia akibat serangan jantung di Hospital Kuala Lumpur (HKL) pada Selasa (10/1/2011) akibat komplikasi akibat serangan jantung. Beliau berkata, beliau akan menguak serti perhimpunan yang diadakan di Selangor.

Jan 18, 2011, Fish Fed Feces, Dead Pigs at Malaysian Catfish Farm.
Sumber: <http://thestar.com.my>



Fish fed with pork-based feed in Penang an isolated

By Bernama - February 24, 2019 @ 10:57am

PUTRAJAYA: The recent expose by the Consumer Association of Penang (CAP) that pork-based feed was given to farm fish was that of an isolated case.

The Department of Fisheries (DOF) said it has been regularly conducting halal checks on fish and related products such as fish food and flour since 2010 to trace the presence of porcine DNA.

A total of 846 samples were taken between 2016 and 2018, and only 4.9 per cent was found to contain porcine DNA.

"To curb the problem, immediate action was taken against the fish food supplier, where the main ingredient (protein) was switched to that of a halal source," it said.

The department said that Labeling Regulations under the Animal Food Act 2009 also clearly required manufacturers to label the ingredients in their products, and it was an offence to falsify this information.

"To date, 390 fish breeders have been certified under the Aquaculture Agricultural Certification Scheme (myGAP-Aquaculture) while 17 fish food factories and 12 fish food storage centres have been certified under the Fish Quality Certification scheme," it added. - Bernama



Sumber : Harian Metro Tarikh : 9 Mac 2017

ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan telah menjalankan siasatan secara bersepadu (NBOS) bersama Jabatan Alam Sekitar, Jabatan Perkhidmatan Veterinar, Jabatan Agama Islam Perak serta Majlis Daerah Kampar dan mendapati bahawa kolam ternakan ikan tersebut diusahakan secara haram di dalam bekas lombong seluas 5 hektar di Kuala Dipang, Daerah Kampar Perak.

2. Serbuan dan siasatan tersebut telah dijalankan pada 7 Mac 2017 dan mendapati bahawa penternak tidak berdaftar dengan Jabatan Perikanan Perak dan tidak mendapat kelulusan tapak dari Pejabat Tanah Kampar. Jabatan Perkhidmatan Veterinar mengesahkan bahawa tulang haiwan yang dijumpai di lombong tersebut adalah tulang khinzir.

3. Jabatan Perikanan telah menjalankan pensampelan ikan dan air di tempat kejadian dan sampel tersebut dihantar ke makmal Pusat Biosekuriti Perikanan Kuala Lumpur untuk analisis DNA khinzir. Sampel ikan yang telah disampel adalah ikan Pacu dan ikan Tilapia Hitam.

4. Pejabat Tanah Kampar akan mengambil tindakan ke atas pengusaha ini kerana mengusahakan ikan di atas tanah haram.

5. Jabatan Perikanan akan memberi penerangan berkaitan Kaedah-Kaedah Perikanan (Akuakultur Perikanan Darat) WP Kuala Lumpur dan Labuan yang telah diwartakan pada 28 Februari 2017 dan dikuatkuasakan pada 1 Mac 2017 yang lalu supaya boleh dijadikan panduan untuk diguna pakai di semua negeri supaya aktiviti akuakultur di peringkat negeri-negeri dapat dikawal selia dengan lebih berkesan dan tindakan yang sewajarnya boleh diambil ke atas kes-kes seperti ini.

Disediakan oleh:

Bahagian Biosekuriti Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia.

Ulasan tambahan

Dalam sistem akuakultur semi-intensif berskala sederhana, biasanya sumber makanan semulajadi dan makanan rumusan digunakan bersama-sama. Sistem ternakan intensif atau super intensif yang berskala komersial, biasanya bergantung sepenuhnya pada makanan rumusan komersial untuk operasi ternakan. Makanan rumusan komersial biasanya dikeluarkan oleh pengilang di dalam negara atau diimport dari luar. Tepung ikan (*fish meal*) adalah komponen utama dalam makanan rumusan komersial dari segi kos dan fungsi. Tepung ikan adalah produk komersial yang dibuat daripada ikan dan sisa industri perikanan yang tidak digunakan untuk kegunaan manusia. Tepung ikan adalah sumber protein dan lemak utama dalam makanan rumusan ikan yang sangat baik untuk tumbesaran ikan. Memandangkan harga tepung ikan semakin mahal di pasaran, makanan rumusan ikan biasanya dicampur dengan sebatian protein alternatif dari sisa industri haiwan ternakan (termasuk khinzir) seperti darah, tulang, bulu dan sisa dalam peratusan tertentu sebagai pengganti tepung ikan.

Berikut adalah contoh-contoh bahan mentah yang boleh digunakan dalam pembuatan makanan rumusan ikan. Senarai ini menunjukkan adanya penggunaan bahan najis seperti mil darah (*blood meal*), mil daging dan tulang (*meat and bone meal*) serta lemak khinzir (*lard*).

Protein raw materials	Fats	Starch sources
- Fish meal - Krill meal - Algal meal - Soybean - Sunflower - Rapeseed - Corn gluten - Faba beans - Lupins - Pea meal - Poultry meal - Feather meal - Blood meal - Meat and Bone meal - Microbial protein - Insect meal - Worm meal - DDGS	- Fish oil - Krill oil - Algal oil - Rapeseed oil - Soybean oil - Sunflower oil - Linseed oil - Palm oil - Camelina oil - Poultry fat - Lard	- wheat - Barley - Sorghum - Tapioca - Potato starch - Peas - Faba beans



Sumber: Lea (2013)

Pemberian sisa industri khinzir/bangkai khinzir kepada ikan keli ternak memang ada dilaporkan di negara lain seperti Thailand (Pongchawee et al. 1995) dan Taiwan (Chang et al. 2008). Di Malaysia, hanya beberapa tahun kebelakangan ini, umat islam di Malaysia digemparkan dengan penemuan bangkai khinzir dalam kolam ikan ternak. Terdapat beberapa laporan dalam suratkhabar dan di media sosial mengenai perkara ini seperti yang ditunjukkan di atas. Amalan memberi makan khinzir atau bahagian-bahagian khinzir kepada ikan ternak adalah bukan amalan biasa bagi penternak di Malaysia. Hal ini kerana khinzir ditenak untuk tujuan makanan manusia dan bukan makanan ikan. Harga daging khinzir yang mahal juga tidak memungkinkan ianya dijadikan pilihan oleh penternak sebagai makanan untuk ikan ternak, lebih-lebih lagi

ikan yang murah di pasaran seperti keli dan tilapia. Harga ikan keli yang murah tidak akan memberi pulangan yang setimpal kepada penternak sekiranya mereka memberi makan daging atau bahagian-bahagian khinzir kepada ikan keli. Seperti mana lembu, kambing dan ternakan lain, setiap organ dalaman khinzir juga mempunyai permintaan yang tinggi dari pengguna dan boleh dijual dengan harga yang tidak kurang lumayan di pasaran. Terdapat kemungkinan penternak boleh mendapat bekalan daging atau organ dalaman khinzir yang telah luput tarikh penggunaan ataupun untuk pelupusan. Namun sumber ini adalah terpencil dan juga tidak praktikal untuk kemampunan operasi ternakan. Amalan memberi makan daging khinzir sepenuhnya (100%) kepada ikan juga adalah tidak berasas kerana ianya tidak boleh memberikan pertumbuhan yang baik kepada ikan ternak. Hal ini kerana ikan ternak memerlukan protein daripada sumber ikan untuk membesar dengan baik. Penggantian protein ikan dengan protein-protein lain sama ada haiwan atau tumbuhan dalam pemakanan ikan hanya boleh dibuat sehingga ke tahap tertentu sahaja kecuali bagi ikan keli. Ikan keli boleh membesar dengan baik dengan penggantian sepenuhnya (100%) tepung ikan dengan protein alternatif seperti tepung usus ayam.

Walaupun bukan amalan biasa, pemberian bangkai haiwan (termasuk khinzir) kepada ikan ternak boleh berlaku dalam sesetengah keadaan. Contohnya apabila berlaku kes kematian ternakan (akibat penyakit, bencana alam atau kemalangan), bagi mengelakkan kerugian yang lebih besar dan bangkai terbuang begitu sahaja, penternak yang tidak beretika mungkin membuang bangkai haiwan ke dalam kolam ikan untuk di makan oleh ikan. Justeru penternak boleh mengurangkan kos makanan ikan untuk beberapa hari. Tetapi perkara ini tidak berlaku secara berterusan atau tidak dijadikan amalan biasa. Untuk operasi ladang komersil, penternak atau pengusaha tidak boleh berharap pada kematian haiwan ternakan sebagai sumber bahan makanan ikan ternak kerana ianya tidak mampan, boleh mengugat operasi ternakan kerana bekalan makanan yang tidak konsisten dan kemungkinan berlakunya pemindahan kuman penyakit daripada bangkai haiwan kepada ikan. Oleh itu, amalan biasa penternak skala komersial adalah menggunakan makanan rumusan komersial yang dibeli secara pukal dan distokkan di ladang agar bekalan tidak putus, tempoh ternakan dapat diminimalkan dan kualiti ternakan dapat dipelihara.

Pemberian sisa daripada industri ternakan (najis) melalui amalan polikultur atau sistem ternakan integrasi boleh berlaku di ladang-ladang kecil atau ladang persendirian yang tidak berdaftar dengan Jabatan Perikanan atau di laman belakang rumah. Seperti yang dinyatakan, walaupun amalan ini bukanlah praktik biasa dalam kalangan penternak, namun tidak dinafikan ia mungkin dilakukan oleh penternak yang tidak beretika. Setakat ini belum ada daftar berkaitan dengan ladang-ladang kecil dan persendirian di Malaysia. Pemberian bangkai khinzir dan sisa ternakan khinzir mungkin boleh berlaku dalam kalangan penternak bukan Muslim. Walaubagaimanapun pemberian bahan-bahan yang tidak suci daripada sisa industri ternakan ayam seperti usus (yang mungkin masih mengandungi najis) lebih kerap berlaku di Malaysia oleh penternak sama ada Muslim ataupun bukan Muslim.

Disediakan oleh:

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)

Isu 2: Perbezaan Ikan keli yang diberi makan makanan halal dan haram

MYNewsVibes ISU SEMASA INFORMASI GLOBAL AGAMA SANTAI HIBURAN

(Naila al-Author)

Jom kita lihat perbezaan ikan keli yang haram dan halal dimakan :

Haram (Ikan yang ditemak orang bukan Melayu diberi makan perut ayam, bahan buangan, bangkai dan organ dalaman babi. Semua benda itu tidak halal untuk umat Islam)

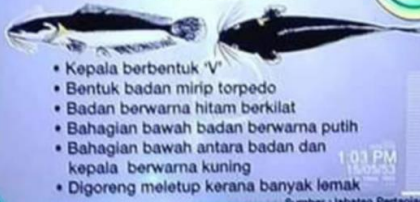
- Kepala berbentuk 'V'
- Bentuk badan mirip torpedo
- Badan berwarna hitam berkilat
- Bahagian bawah badan berwarna putih melepek
- Bahagian antara bawah kepala dan badan berwarna kuning
- Apabila digoreng akan meletup kerana banyak lemak

Halal (diberi makan palet halal iaitu campuran beras hancur, tepung ikan, kepala ikan bilis, minyak sawit, bahan buangan kelapa sawit, kiambang dan vitamin)

- Kepala berbentuk 'U'
- Bentuk badan tirus
- Berwarna hitam kelabu dan tidak berkilat
- Bahagian bawah badan berwarna putih kelabu
- Tiada warna kuning kelihatan di bahagian antara bawah kepala dan badan
- Digoreng tidak meletup

CIRI-CIRI IKAN KELI

Makan sumber tidak halal



- Kepala berbentuk 'V'
- Bentuk badan mirip torpedo
- Badan berwarna hitam berkilat
- Bahagian bawah badan berwarna putih
- Bahagian bawah antara badan dan kepala berwarna kuning
- Digoreng meletup kerana banyak lemak

1:03 PM
10/03/20
Sumber: Jabatan Pertanian

ULASAN DOF

Dakwaan “Perbezaan ikan keli yang memakan bahan haram dan halal” ini paling banyak disebar di media sosial. Ianya dapat dilihat daripada carian tajuk ini di enjin pencarian Google yang menghasilkan banyak “hit”.

Google

perbezaan keli haram dan halal

🔍

🔍 All 🖼 Images 📰 News 📺 Videos 📍 Maps ⚙ Settings 🛠 Tools

About 26,000 results (0.35 seconds)

[www.facebook.com › photos › perbe... › Translate this page](#)
PERBEZAAN IKAN KELI HARAM DAN HALAL... - Ayam Haji ...
PERBEZAAN IKAN KELI HARAM DAN HALAL kami mendapat satu email tentang bagaimana nak bezakan ikan keli yang halal dan haram. Yang halal di ...

[ms-my.facebook.com › ... › Translate this page](#)
PERBEZAAN ANTARA IKAN KELI HALAL DAN HARAM ...
PERBEZAAN ANTARA IKAN KELI HALAL DAN HARAM Pada tahun 1988 sewaktu Tok Wan sedang gila memelihara ikan air tawar ada ler satu kolam tu Tok ...

[puterablog1malaysia.blogspot.com › ... › Translate this page](#)
PERBEZAAN ANTARA IKAN KELI HALAL DAN HARAM
PERBEZAAN ANTARA IKAN KELI HALAL DAN HARAM. Salam...dah bace tajuk kat atas tu tahula kan admin nak post apa pagi-pagi buta ni..Admin ada jumpa 1 ...

[mynewsvibes.blogspot.com › 2015/09 › Translate this page](#)
Kenali Perbezaan Ikan Keli Yang Halal Dan Haram Di Makan ...
Sep 2, 2015 - Beza Ikan Keli Yang Halal Dan Haram Di Makan. Ikan Keli merupakan ikan air tawar dan banyak terdapat di kawasan sawah dan paya.
You visited this page on 3/29/20.

[multirp.gov.my › al-kafi-li-al-fatawi › Translate this page](#)
AI-KAFI #456 : HUKUM MAKAN IKAN KELI DAN IKAN PATIN ...
Nov 17, 2016 - Apakah hukum makan ikan keli atau patin yang diberi makan daging khinzir? ... isunya terkait hukum memakan haiwan Jallalah, yakni haiwan yang halal dimakan ... Terdapat perbezaan pendapat dalam kalangan ulama mengenai ... halal memakannya, sebahagian juga mengatakan haram memakannya.

[sitik.wordpress.com › 2012/03/13 › Translate this page](#)
Pembetulan salah fakta "Perbezaan ikan keli memakan bahan ...
Mar 13, 2012 - Banyak tersebar di internet terutama di facebook tentang "Perbezaan ikan keli memakan bahan haram dan halal" yang mana info yang ...

Sebenarnya bentuk atau morfologi ikan dan haiwan lain tidak mempunyai kaitan dengan makanan yang diambil tidak kiralah apa jenis makanan, haram atau halal. Memang terdapat perbezaan dalam bentuk kepala ikan keli, tetapi ianya bukan disebabkan oleh diet. Gambarfoto 1 menunjukkan bentuk kepala tiga spesies ikan keli yang paling kerap ditemui di Malaysia iaitu keli kayu, keli Afrika dan keli bunga. Gambar tersebut jelas menunjukkan perbezaan morfologi khususnya di bahagian kepala spesies-spesies keli tersebut. Gambarfoto 2 memberi gambaran yang lebih jelas tentang tiga bentuk *supraosipital crest* antara ketiga-tiga spesies keli tersebut. Jelas terdapat perbezaan dalam bentuk tulang *supraosipital* (tulang di bahagian posterior tempurung kepala) ikan keli. Ikan keli Afrika (*C. gariepinus*) mempunyai tulang *supraosipital* dengan *supraosipital crest* yang jelas berbentuk “V”. Ikan keli kayu (*C. batrachus*) pula mempunyai *supraosipital crest* seakan bentuk “U”. Pada keli bunga (*C. macrocephalus*) *supraosipital crest* lebih berbentuk cembung. Dari gambar-gambar yang dipamerkan adalah jelas bentuk kepala ikan keli yang berbeza bukanlah disebabkan ikan tersebut makanan yang halal atau haram.



Gambarfoto 1: Rangka tulang kepala 3 spesies keli utama di Malaysia yang disimpan di FRI Glami Lemi, Negeri Sembilan (Sumber gambar: En Mohd Zudaity Jaafar, FRI Glami Lemi)



Keli kayu (*Clarias batrachus*)



Keli Bunga (*Clarias macrocephalus*)



Keli Afrika (*Clarias gariepinus*)

Gambarfoto 2: Perbezaan pada supraosipital crest antara ketiga-tiga spesies keli yang paling kerap ditemui di Malaysia (Sumber: Hj Ibrahim Taat, Pusat penyelidikan Perikanan Air Tawar, Batu Berendam, Melaka)

Secara amnya warna ikan keli juga tidak tetap berwarna hitam berkilat atau hitam kekelabuan sepanjang masa dan setiap kali ternakan. Warna badan ikan keli boleh berubah mengikut kualiti air tempat ikan hidup, makanan yang diambil serta warna tangki atau substrat sistem ternakan yang digunakan. Penggunaan makanan dengan kandungan lemak yang tinggi secara berpanjangan seperti usus ayam dalam tempoh ternakan boleh menyebabkan warna badan ikan keli menjadi kuning terutama di bahagian abdomen yang juga akan sedikit membengkak.

Warna kuning juga akan jelas kelihatan pada organ dalaman ikan keli seperti hati, limpa, ginjal dan lemak dalam badan. Hal ini berlaku kerana kegagalan organ hati untuk membaurkan lemak dalam diet yang tinggi lemak seperti usus ayam dengan cekap dan menyebabkan jaundis (penyakit kuning) pada ikan keli. Ikan keli yang tidak mendapat kandungan zat makanan yang seimbang juga akan berwarna lebih cerah dan pucat. Ikan keli yang diberi makanan yang mengandungi lemak yang tinggi seperti usus ayam memang akan lebih banyak meletup apabila digoreng berikutan kandungan lemak yang lebih tinggi di dalam isi ikan.

Disediakan oleh:

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)

Isu 3: Elakkan 3 jenis ikan pari, bawal hitam dan terubok kerana ia mengaktifkan ketumbuhan fibroid dan mengandungi toksin yang tinggi

Sumber: Media sosial (Facebook) Tarikh : 18 Januari 2016

Jangan Terlalu Kerap Makan Ikan Pari, Bawal Hitam dan Terubok Kerana Akan Mengaktifkan Ketumbuhan Fibroid

o month ago, 04-Mar-2019



ULASAN DOF

Latarbelakang

Isu ini telah tular pertama kali pada tahun 2015 dan selepas itu timbul secara berkala pada 2017, 2018 dan 2019. Perkongsian ini tidak disokong dengan penemuan saintifik dan data-data yang sahih atau rujukan yang kuat.

Berikut adalah ulasan tentang isu yang dibangkitkan.

I. Ikan Pari, Bawal Hitam dan Terubok akan mengaktifkan ketumbuhan fibroid.

Ulasan/Maklumbalas

a. Fibroid adalah pertumbuhan sel yang tidak normal pada rahim (uterus). Ketumbuhan ini biasanya tidak bersifat *cancerous*. Kajian literatur rata-rata mengatakan penyebab fibroid adalah tidak diketahui namun beberapa faktor boleh mempengaruhi pembentukannya seperti hormon (estrogen and progesterone), pengambilan *red meat* dan makanan proses yang tinggi, genetik dan kehamilan. Sebaliknya pengambilan makanan berserat tinggi, makanan yang tinggi dalam zat besi dan karoten serta suplemen seperti minyak ikan yang mengandungi asid lemak essential boleh membantu mengurangkan keradangan di dalam tubuh dan justeru membantu mengurangkan tumbesaran fibroid. Ikan terubok adalah sejenis

ikan marin yang digolongkan sebagai oily fish yang kaya dengan asid lemak essential.

b. Tiada rujukan artikel saintifik mengenai kesan memakan ikan pari, bawal hitam atau terubok ke atas kehadiran fibroid dalam manusia, tikus atau organisma-organisma ujian yang lain di enjin-enjin pencarian laporan saintifik utama seperti Science Direct, Web of Science dan Scopus.

c. Sehingga kini tiada laporan mengenai hubungkait khusus antara pengambilan ikan pari, bawal hitam atau terubok dalam diet dengan ketumbuhan fibroid di dalam manusia atau haiwan betina yang lain di laman-laman web organisasi yang bertanggungjawab terhadap kesihatan awam seperti WHO, FAO, CODEX, USFDA, EU dsb.

d. Tiada cadangan mengenai saiz hidangan ikan pari, bawal hitam dan terubok yang boleh diambil oleh wanita setiap kali oleh egensi seperti USFDA bagi mengelak kesan mudarat ini.

II. Ikan pari, bawal hitam dan terubok mengandungi toksik yang tinggi

a. Ikan pari memang mengandungi racun yang berfungsi sebagai *defensive adaptation*. Walaubagaimanapun isi ikan ini tidak beracun, manusia hanya akan terkena racun sekiranya terkena sengat tajam yang dikeluarkan oleh ikan pari. Dan kesan daripada racun ini selalunya pantas dengan simptom-simptom seperti kesakitan yang melampau, *oedema* (bengkak) and *erythema* (kulit menjadi kemerahan) di kawasan sengatan dan bukannya mengaktifkan pertumbuhan fibroid jauh di dalam uterus.

b. Tiada peraturan atau piawaian (guidelines atau standards) mengenai paras toksik yang dibenarkan (MRL) dalam ikan pari, bawal hitam dan terubok yang ditetapkan dalam perdagangan ikan di dunia.

c. Belum ada laporan kes kejadian keracunan makanan yang disebabkan oleh toksik semulajadi yang terdapat di dalam ikan pari, bawal hitam dan terubok di Malaysia atau di dunia.

Kesimpulan

Secara umumnya dakwaan ini adalah tidak jelas dan tidak berasas. Perkataan toksik yang digunakan adalah sangat luas dan boleh meliputi pelbagai bahan berbahaya samada daripada pencemaran (logam berat, dioxin, pestisid, PAH) atau terdapat semulajadi (biotoksin, histamin) dalam ikan.

Disediakan oleh:

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)
Azhar Hamzah (FRI Pulau Sayak)
Kua Beng Chu (NaFisH)

Isu 4: “Ikan mungkin tidak halal”

Sumber: Berita Mediacorp Tarikh 22 Feb 2019



(Gambar fail: BERNAMA)

Pembeli di M'sia diberi amaran tentang ikan 'tidak halal'

ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) mengalu-alukan maklumat dari pihak Persatuan Pengguna Pulau Pinang (CAP) berhubung terdapat ikan ternakan yang diberikan makanan berasaskan babi.
2. Namun begitu, DOF percaya kes tersebut adalah kes terpercil.
3. DOF sentiasa melaksanakan pemantauan halal kepada ikan dan hasil ikan sejak tahun 2010 lagi. Pemantauan ini dijalankan secara berkala bagi mengesan kehadiran DNA Porsin (Porcine ID) ke atas produk perikanan seluruh negara. Analisa ini dibuat di makmal Biosekuriti Perikanan Kuala Lumpur dan Bintawa, Sarawak. Antara produk yang dianalisa adalah ikan, makanan ikan dan tepung ikan.
4. Melalui pemantauan sepanjang tahun 2016, 2017 dan 2018, sebanyak 846 sampel telah diambil. Hanya 4.9 peratus sampel sahaja yang dikesan positif mengandungi DNA Porsin iaitu dari makanan ikan.
5. Bagi menangani masalah tersebut, syarikat pembekal makanan ikan berkenaan telah diambil tindakan serta merta dengan menukarkan ramuan utama (protein) kepada sumber yang halal.
6. Akta Makanan Haiwan 2009, secara jelas memperuntukan di bawah Peraturan Pelabelan yang mengkehendaki setiap pengeluar makanan ternakan untuk melabelkan kandungan ramuan di dalam makanan ternakan yang mereka keluarkan. Kegagalan mematuhi ataupun menipu kandungan ramuan di bawah Peraturan Pelabelan berkenaan dikenakan tindakan keras.

7. Sebagai maklumat tambahan, perbincangan bersama Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (Halal-Hub JAKIM) telah memutuskan isu halal hanyalah dihadkan kepada barangan makanan dan barangan kegunaan peribadi sahaja tidak dikembangkan ke atas haiwan kerana hukum halal dan larangan haram hanya terpakai kepada manusia sahaja. Selain daripada itu, penyelidikan yang dibuat oleh Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Batu Maung mendapati ikan yang diberikan makanan tidak halal berupaya menyucikan badan mereka 72 jam setelah melalui proses istihala (pengasingan – tidak diberikan makan).

8. Sehingga kini sebanyak 390 penternak ikan telah dipersijilkan di bawah Skim Pensijilan Pertanian Akuakultur (myGAP-Akuakultur) manakala sebanyak 17 buah kilang makanan ikan dan 12 stor penyimpanan makanan ikan telah turut dipersijilkan di bawah skim Pensijilan Kualiti Ikan. Kedua-dua skim pensijilan ini menitikberatkan persoalan Halal di dalam piawaian pensijilan berkenaan. Kegagalan untuk pemohon patuh kepada keperluan halal akan mengakibatkan sijil mereka ditarik balik dan diumumkan kepada pengguna awam.

9. DOF berharap agar pihak yang berkaitan tidak membuat dakwaan tanpa disertakan maklumat yang lebih terperinci kerana kesannya akan mengakibatkan kekeliruan di kalangan pengguna dan boleh menjejaskan aktiviti penternak ikan lain yang menjalankan aktiviti ternakan mengikut garis panduan yang telah ditetapkan oleh pihak kerajaan.

Disediakan oleh:

Bahagian Biosekuriti Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia

Isu 5: Keli mempunyai beribu-ribu sel kanser

Sumber: Media sosial (Facebook) **Tarikh :** 31 Mei 2016

Ikan Keli Paling Kotor, Satu Ekor Mengandungi
Satu Ribu Sel Kanser (BANTU
SEBARKAN...!!!)



Ikan Keli Paling Kotor, Satu Ekor
Mengandungi Satu Ribu Sel Kanser (BA...
>> KLIK UNTUK BACA SELANJUTNYA <<

ULASAN DOF

1. Ikan keli mengandungi 10 ribu sel kanser menurut laporan kajian WHO
 - Tiada kenyataan sedemikian di laman web WHO
 - Tiada rujukan artikel saintifik berkaitan kes tersebut
 - Tiada rujukan kertas atau laporan saintifik mengenai penentuan bilangan sel kanser dalam ikan keli atau mana-mana ikan dari aspek keselamatan makanan.
2. Ikan keli ditenak dengan 'hormonal feed that are filled with steroids and other fattening chemicals'
 - Tiada maklumat yang diperolehi (buat masa ini) mengenai kajian atau laporan spesifik mengenai pengesanan hormon dalam makanan rumusan ikan termasuk ikan keli di Malaysia.
 - Ikan keli adalah spesis ikan yang murah dan cepat membesar, jadi tiada keperluan untuk menambah 'hormone' atau 'fattening chemicals' dalam formulasi makanan ikan keli yang hanya akan menambahkan kos pengeluaran.
3. 'They contain so much oil that you can taste it'
 - Ikan keli yang diberi makan minyak yang berlebihan boleh menyebabkan ikan berubah rasa dan bau.
 - Kajian yang dilakukan di FRI Batu Maung bertajuk 'Sensory evaluation, colour and nutritional content of African Catfish *Clarias gariepinus* fed with 3 different diets imported feed, local feed and chicken offal' mendapati ikan keli yang diberi makan perut ayam (mempunyai asid lemak mono tak tepu yang tinggi) mempunyai bau dan rasa isi ayam yang signifikan.

4. 'Omega 6 fatty acid in catfish can increase risk of getting blood clot, arthritis'

- Ikan keli bukanlah sumber asid lemak omega-3 yang baik seperti ikan marin. Ikan keli seperti kebanyakan ikan air tawar mempunyai lebih banyak asid lemak omega-6 berbanding omega-3.
- Tidak dinafikan pengambilan omega-6 yang tinggi mempunyai risiko seperti yang dinyatakan seperti di atas. Namun tiada kajian spesifik yang mengaitkan pengambilan ikan keli dengan penyakit yang disenaraikan.

Disediakan oleh:

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)
Azhar Hamzah (FRI Pulau Sayak)
Kua Beng Chu (NaFisH)

Isu 6: 3 Reasons you need to stop eating tilapia

Sumber: Media sosial (Facebook) Tarikh: Ogos 2018



ULASAN DOF

Dakwaan 1: Tilapia contain cancerous carcinogenic pollutants

Tilapia has been proven to contain carcinogenic pollutants. This is especially among farmed tilapia fish. They have been give additives and GMO instead of real food.

Komen/Ulasan -

1. Kandungan protein dalam makanan rumusan ikan pada masa ini banyak menggunakan sumber daripada ikan (fishmeal). Walaupun begitu, terdapat usaha untuk menggantikan sumber protein fishmeal tersebut dengan protein tumbuhan seperti soya dan jagung. Penghasilan GM soya dan jagung telah dibuat 20 tahun lalu di luar negara. Penggunaan GM tumbuhan ini dalam penghasilan makanan ikan telah mendapat kelulusan pihak berkuasa Norway dan European Union. Maka protein tumbuhan ini telah digunakan untuk menghasilkan makanan rumusan untuk ikan seperti salmon, tilapia dan karp. GM soya dan jagung dihasilkan untuk tujuan meningkatkan produktiviti. Salah satu strain soya yang dihasilkan dinamakan Roundup Ready (RR). Strain soya ini mempunyai trait yang tahan kepada pesticides. Penghasilan strain ini telah meningkatkan pengeluaran soya. Ini membuka peluang untuk menggantikan protein haiwan (fishmeal) dalam makanan

rumusan ikan kepada protein tumbuhan bagi kemapanan industri akuakultur. Alternatif ini bermanfaat untuk industri memandangkan sumber *fishmeal* daripada perikanan tangkapan yang makin berkurang pada masa ini.

2. Tiada laporan secara spesifik berkaitan kesan negatif kepada manusia yang memakan ikan tilapia yang diberi pellet yang mengandungi GM soya/jagung oleh FAO, WHO, FAO, CODEX, USFDA. Cuma penggantian *fishmeal* dengan *soybean meal* pernah dilaporkan menyebabkan kandungan isi ikan akan kekurangan rantai panjang asid lemak tak tepu omega-3 dan penambahan kandungan omega-6 (dari protein berasaskan tumbuhan). Kebanyakan penternak tilapia di negara ini menggunakan pellet yang diimport. Jadi terdapat kemungkinan pellet tersebut mengandungi sumber protein daripada GM soya. Namun, penggunaannya dipercayai tidak mendatangkan mudarat kepada manusia. Jika ada kesan negatif EU dan Norway pasti akan mengharamkan penggunaannya. Untuk makluman, ternakan haiwan darat seperti lembu telah lama diberi makanan berasal daripada GM jagung. Emping jagung komersial yang dimakan oleh ribuan manusia setiap hari juga dibuat menggunakan GM jagung.

Dakwaan ke-2: Inflammation Risk Increase

Tilapia is often proving to cause inflammation related illness include arthritis, asthma and heart disease

Ulasan

Ikan Tilapia bukanlah sumber asid lemak omega-3 yang baik seperti ikan marin. Ikan tilapia seperti kebanyakan ikan air tawar mempunyai lebih banyak asid lemak omega-6 berbanding omega-3. Tidak dinafikan pengambilan omega-6 yang tinggi mempunyai risiko seperti yang dinyatakan seperti di atas. Namun tiada kajian spesifik yang mengaitkan pengambilan ikan tilapia dengan penyakit yang disenaraikan. Malah ada laman web yang menyangkal dakwaan ini.

Rujukan: <http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/expert-blog/tilapia/bgp-20056256>

Tiada laporan khusus mengenai hubungkait antara memakan ikan Tilapia dengan penyakit-penyakit seperti yang dinyatakan di laman-laman web organisasi yang bertanggungjawab terhadap kesihatan awam seperti WHO, FAO, CODEX, USFDA, EU dsb. Sekiranya ada kebenaran tentang dakwaan di atas pihak bertanggungjawab seperti CODEX, WHO, FDA akan menyarankan cadangan saiz hidangan ikan Tilapia/Produk Tilapia setiap hari yang boleh diambil oleh wanita atau sesiapa sahaja bagi mengelak kesan mudarat ini.

Dakwaan ke-3: Exposure to antibiotic and pesticides

Farmers fill their tilapia with antibiotic and pesticides, antibiotic still present on the fish when consume.

Komen/Ulasan

1. Sekiranya dakwaan di atas mengenai penggunaan antibiotik dan pestisid adalah satu kebiasaan dalam ternakan tilapia, maka sudah tentu terdapat bilangan kes-kes penolakan yang signifikan di US, EU dan Jepun ke atas Produk Tilapia yang diimport dari serata dunia disebabkan oleh kehadiran dua bahan kimia ini. Boleh rujuk Barriers to Fishery Exports from Developing Countries: The Impact of U.S. FDA Food Safety Regulation tentang tren penolakan produk makanan laut dan sebab-sebab. Menurut statistic terkini FAO dalam FAO Aquaculture Newsletter No 58 (2018). Border Rejection Trends of Fishery and Aquaculture Products in European Union, USA and Japan. (44-46).

EU

Pada tahun 2017 kes-kes penolakan produk makanan laut yang paling tinggi adalah disebabkan oleh pencemaran kimia (159 kes), namun kebanyakannya adalah disebabkan oleh i) kehadiran merkuri (60% dari kes) dalam swordfish ii) penahanan disebabkan oleh residu nitrofurans dan sulphite dalam udang dan iii) kehadiran cadmium yang melebihi tahap yang dibenarkan kebanyakan dalam cephalopod.

Amerika Syarikat

Import refusal:

1114 kes: Other causes (filth, misbranding)

282 kes: Pencemaran Microbiology

156 kes: Pencemaran Chemical (mainly veterinary drugs in shrimps)

25 kes: Histamine

Japan

143 kes penolakan produk makanan laut

99 kes: Microbiology

36 kes: Chemicals (mainly veterinary drugs in shrimps)

8 kes: Lain-lain

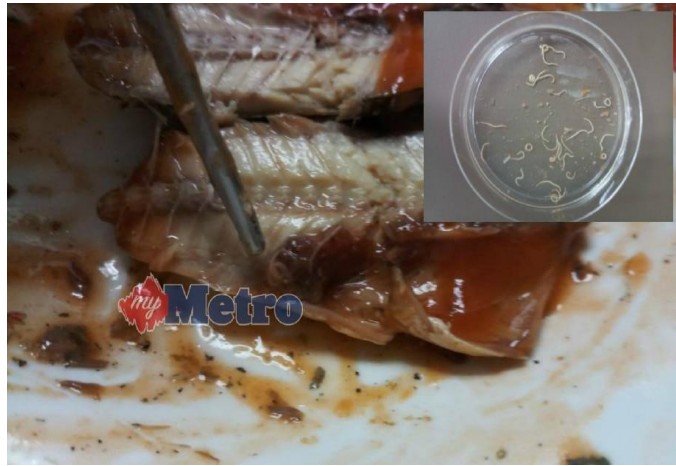
Antimicrobial Usage Survey yang dijalankan oleh Jabatan Perikanan Malaysia pada 2017-2018 (masih sedang berjalan), menunjukkan hanya 13 out of 49 (26.5%) penternak di Malaysia yang menggunakan antibiotik untuk tujuan rawatan dan hanya 2 daripada 13 penternak tersebut adalah penternak Tilapia. *Survey* masih berjalan.

Sememangnya penggunaan antibiotik dalam udang memang telah lama dilaporkan, Ini tidak mengejutkan kerana nilai pasaran udang yang tinggi yang menyebabkan penternak menggunakan segala langkah kawalan untuk menjamin pulangan yang lumayan. Akan tetapi perkara ini tidak berapa ekonomikal untuk perternak Tilapia yang harga makanan ikan sahaja sudah terlalu tinggi. Penggunaan antibiotik tanpa keperluan yang mendesak jarang diamalkan kerana spesies ikan ini secara relatifnya murah dan tiada keperluan untuk menambah antibiotik dalam operasi seharian jika tiada keperluan kerana ini akan meningkatkan kos operasi ternakan.

Disediakan oleh:

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)

Isu 7: Cacing dalam ikan sardin
Sumber: Media sosial (Facebook)



ULASAN DOF

Ikan sardin and mackerel merupakan kumpulan ikan pelagic. Habitat ikan pelagik adalah berada di bahagian atas air atau berdekatan dengan permukaan air, aktif dan berenang pantas.

Makanan utamanya adalah plankton seperti fitoplankton (diatom, dinoflagellate dll) dan zooplankton (udang kecil, copepod, isopod, amphipod dll).

Kehadiran cacing dalam ikan tersebut boleh berpunca dari corak kitaran hidup cacing.

- Bagi cacing genus *Anisakis*, kitaran hidup adalah kompleks dan melibatkan 2 perumah iaitu perumah perantara (udang atau ikan) dan perumah akhir (haiwan mammal laut). Cacing dewasa tinggal di perut haiwan mammal seperti anjing laut, ikan lumba lumba atau ikan paus. Cacing dewasa ini akan mengeluarkan telur yang

seterusnya akan keluar bersama sebagai bahan buangan ikan dalam persekitaran air tersebut. Telur tersebut akan melalui beberapa proses untuk menjadi peringkat larva I and II. Ia seterusnya akan menetas dan bertukar menjadi larva III. Sekiranya larva III dimakan oleh zooplankton seperti udang kecil, isopod atau copepod yang merupakan perumah perantaraan kepada cacing ini, maka peringkat larva III akan kekal berada di perumah tersebut. Andaikata, perumah perantaraan tersebut dimakan oleh haiwan akuatik yang lain seperti ikan atau sotong, cacing ini masih lagi berbentuk larva III. Manusia biasanya dijangkiti apabila memakan perumah perantaraan (ikan/sotong) yang dijangkiti oleh cacing larva III dalam bentuk mentah. Kitaran hidup cacing ini menjadi lengkap sekiranya ikan, udang atau sotong yang telah dijangkiti oleh larva III dimakan oleh ikan lumba lumba, ikan paus atau anjing laut. Pada peringkat ini, larva III akan bertukar kepada larva V dan seterusnya akan menjadi cacing dewasa.

- Bagi cacing di bawah Filum Acanthocephala, kitaran hidup cacing berduri ini terdiri 2 perumah iaitu ikan sebagai perumah akhir dan haiwan invertebrate sebagai perumah perantaraan. Cacing dewasa hidup di dinding pada usus ikan dan telur cacing akan keluar sebagai bahan buangan ikan. Peringkat larva cacing kumpulan ini hanya akan menetas menjadi larva pertama apabila berada di dalam perumah perantaraan seperti udang kecil, isopod, copepod dan sebagainya. Sekiranya perumah perantaraan ini dimakan oleh ikan, larva akan menjadi cacing dewasa dalam perumah ikan tersebut.

Ikan sardin dan mackerel dijangkiti oleh cacing genus *Anisakis* melalui;

- Makanan yang dimakan seperti zooplankton (udang kecil, copepod atau isopod) yang merupakan perumah perantaraan cacing. Pada peringkat ini, cacing berada dalam peringkat larva III bagi genus *Anisakis* manakala peringkat larva pertama bagi cacing kepala berduri.
- Termakan telur cacing yang ada dalam air. Sekiranya ikan termakan telur tersebut, kemungkinan besar cacing masih berada dalam peringkat larva I, II atau III bagi genus *Anisakis*.

Ikan sardin dan mackerel dijangkiti oleh cacing kepala berduri melalui;

- Makanan yang dimakan seperti zooplankton (udang kecil, copepod atau isopod) yang merupakan perumah perantaraan cacing. Pada peringkat ini, cacing berada dalam peringkat larva pertama.

2. Adakah kehadiran cacing dalam ikan adalah disebabkan jangkitan penyakit atau keadaan persekitaran yang tidak bersih?

Kehadiran cacing dalam ikan sardin dan mackerel adalah sejenis penyakit pada ikan tersebut. Jangkitan penyakit hanya berlaku apabila persekitaran marin tersebut mempunyai perumah perantaraan sahaja atau kehadiran kedua-dua perumah (perantaraan dan akhir).

3. Adakah kebarangkalian cacing ditemui di anggota lain selain dari usus atau perut iaitu di otot atau bahagian tisu ikan yang boleh meningkatkan kebarangkalian selepas perut ikan dicuci / dibuang, cacing masih wujud di bahagian ikan yang lain?

- Habitat larva III cacing genus *Anisakis* adalah di rongga abdomen, perut, usus, dan otot. Larva III cacing ini boleh 'migrate' ke organ lain seperti hati, gonad, pylorik dan rongga tulang ikan. Terdapat laporan kajian yang menunjukkan kelewatan membuang bahagian perut ikan boleh menyebabkan cacing berpindah ke bahagian rongga tulang dan otot yang seterusnya meningkatkan bilangan cacing yang telah sediaada dalam otot.

- Habitat cacing dewasa Filum *Acantocephala* adalah tertumpu di perut dan usus sahaja. Sekiranya perut ikan dibuang dan dicuci, cacing tidak akan dijumpai di bahagian lain.

4. Pada pendapat Dr., jika cacing ditemui pada produk ikan yang telah diproses (cth: sardin dan mackerel dalam sos) adakah menunjukkan pengendalian ikan termasuk kaedah pembersihan ikan tersebut adalah tidak betul?

Sekiranya, pembuangan bahagian organ di rongga cavity tidak dibuang, larva III cacing bagi genus *Anisakis* dan cacing dewasa kepala berduri akan terus berada pada tubuh ikan.

5. Selepas produk ikan diproses, adakah kehadiran cacing dan byproduct termasuk toxin yang masih ada yang boleh memberikan kesan kepada kesihatan manusia yg memakannya?

- Kedua genus cacing ini tidak akan memberi kesan kepada kesihatan manusia apabila dimasak pada suhu yang tinggi.

- Walau bagaimanapun kesan byproduct seperti toxin dari cacing genus *Anisakis* pernah dilaporkan boleh menyebabkan kesan alergi pada manusia yang memakannya.

6. Adakah sebarang limit kehadiran cacing tersebut dalam produk makanan?

- Tidak ada seekor cacing pun dibenarkan hadir dalam produk makanan ikan.

7. Adakah sebarang langkah kawalan yang perlu dilakukan oleh pihak industri makanan yg menggunakan produk ikan supaya kehadiran cacing dalam produk akhir dapat dielakkan?

- Pihak industri disarankan melakukan pemeriksaan awal pada bekalan ikan sardin dan mackerel secara rawak untuk menentusahkan kehadiran larva atau cacing dewasa pada bekalan ikan yang akan diproses menjadi produk ikan.

- Sekiranya kehadiran cacing adalah positif, maka bekalan ikan tersebut tidak boleh diproses menjadi produk ikan.

- Hanya bekalan ikan yang bebas dari cacing baru boleh digunakann untuk pemprosesan produk ikan tersebut.

8. Adakah sebarang literature review yg pihak Dr boleh kongsi kepada kami berkenaan isu keselamatan makanan berkaitan isu cacing dalam sardin atau mackerel?

- Rujuk artikel saintifik di bawah.

mentary techniques to exclude other lesions, such as amelanotic melanoma (Enzinger and Weiss 1995). The tumour cells were positive to the alpha-1-antitrypsin and the anti-I-antichymotrypsin and negative to the S-100 protein. The two positive enzymes are present inconsistently within these lesions (Roholl and others 1985), possibly as a result of endocytosis. This supports the fact that this was not a histiocyte or macrophage tumour, but a special type of mesenchymal tumour, with differentiation toward fibroblasts, producing monocyte chemoattractants and macrophage differentiation factors (Takeya and Takahashi 1994).

In conclusion, the mass observed in this puppy was classified as a storiform-pleomorphic type MFH, a subtype that occurs more often in dogs than cats, but which has never been previously reported in such a young animal.

Acknowledgements. – The author thanks Dr Pedro Ferreira de Carvalho for comments about the case and Dr Paula Rodrigues for comments and the immunohistochemical staining.

References

- BROOKS, J. J. (1989) *Diagnostic Surgical Pathology*. Vol 1. Ed S. S. Stenberg. New York, Raven Press.
- ENZINGER, F. M. & WEISS, S. W. (1995) *Soft Tissue Tumors*. 3rd edn. St Louis, Missouri, C.V. Mosby, p. 351.
- GROSS, T. L., IHRKE, P. J. & WALDER, E. J. (1992) *Veterinary Dermatopathology*. Mosby Year book. St Louis, Missouri, C.V. Mosby, p. 446.
- PULLEY, L. T. & STANNARD, A. A. (1990) *Tumors in Domestic Animals*. 3rd edn. Ed J. E. Moulton. Berkeley, Los Angeles, London, University of California Press, p. 27.
- ROHOLL, P. J., KLEYNE, J., ELBERS, J., VAN DER VEGT, M. C. D. & VAN UNIK, J. A. M. (1985) *Journal of Pathology* **147**, 87.
- TAKEYA, M. & TAKAHASHI, K. (1994) *Acta Histochemica Cytochemica* **27**, 15.
- YAGER, J. A. & WILCOCK, B. P. (1994) *Color Atlas and Text of Surgical Pathology of Dog and Cat*. Vol 1. London, Mosby-Wolfe, p. 276.

Cooking and freezing may not protect against allergic reactions to ingested *Anisakis simplex* antigens in humans

L. Audicana, M. T. Audicana, L. Fernández de Corres, M. W. Kennedy

Veterinary Record (1997) **140**, 235

ANISAKIS simplex is a nematode of the Ascarididae order, capable of parasitising many species of marine fish and also several squid species. Fish and cephalopods are the second intermediate hosts of third stage larvae of this parasite, which are found in the viscera of intermediate hosts and can actively migrate to the muscle after death. Humans can be infected by ingesting raw or undercooked fish or squid resulting in a condition known as anisakidosis. The third stage larvae do not develop further in humans but can penetrate the mucosa of the gastrointestinal tract, producing acute or chronic abdominal syndromes. The human disease was first described in Holland in the 1960s, contracted by the ingestion of smoked herring. Multiple cases have since been described from throughout the world involving a wide range of fish species.

L. Audicana, Department of Veterinary Anatomy, Glasgow Veterinary School, Bearsden Road, Glasgow G61 1QH

M. T. Audicana, L. Fernández de Corres, Allergy Department, Hospital Santiago Apóstol, C/ Olagibel 29, 01004 Vitoria-Gasteiz, País Vasco, Spain

M. W. Kennedy, Division of Infection and Immunity, Institute of Biomedical and Life Sciences, Joseph Black Building, University of Glasgow G12 8QQ

Cases have been particularly frequent in Japan (1000 cases/year) as a result of the ingestion of raw fish (sushi and sashimi) (for review see Williams and Jones 1994, Bouree and others 1995, Viu and others 1996).

In Europe, where fish tends to be cooked before consumption, the general belief is that cooking at 60°C for 10 minutes or freezing for 24 hours can kill the parasite and prevent human anisakidosis (Petithory and Marti 1988, Petithory and others 1991). Fish are condemned by fish inspectors only when the burden of parasites is so high that the appearance of the fish is grossly affected. Gutting the fish as soon as possible after capture is thought to prevent the migration of the parasite into the muscle, thereby reducing the contamination of the edible parts of the fish (Smith 1984). The public has been warned of the risk of eating raw fish and in Holland all fish to be eaten raw (usually smoked at cold temperatures) is previously frozen to kill the parasite (van Thiel and others 1960). It is considered that these measures can be successful in preventing this zoonosis and they are covered by recent EU legislation (reviewed by Viu and others 1996).

However, Kasuya and others (1990) pointed out the allergenic potential of *A. simplex* and emphasised the need to consider this agent in the differential diagnosis of urticaria in humans related to the ingestion of fish. The severity of hypersensitivity reactions to ingested antigenic material can range from a very mild urticaria to anaphylactic shock. For instance, a case of anaphylaxis associated with the ingestion of cooked hake (*Merluccius merluccius* L.) parasitised with the third stage larvae of *A. simplex* has recently been reported in the north of Spain (Audicana and others 1995). The patient was not only sensitive to the ingestion but also to the handling of *Anisakis*-parasitised fish. A further 28 cases of people allergic to *A. simplex* have since been diagnosed by the same authors. It is worth highlighting the severity of the symptoms: 14 patients required treatment by emergency services and three were hospitalised (two because of severe angioedema and one due to respiratory arrest) (Fernández de Corres and others 1996). The ability of *A. simplex* to induce IgE-mediated anaphylactic reactions has also been demonstrated in the laboratory (Del Pozo and others 1996). It is important to note that although cooking or freezing kills the parasite, these practices do not necessarily destroy the allergenic capacity of *A. simplex* for susceptible patients, and that people will vary in both susceptibility to atopic responses and immune recognition of *A. simplex* antigens (Kennedy and others 1988). It is important to create a wider awareness of this potential risk to human health. *A. simplex* cannot only cause symptoms directly associated with the gastrointestinal infection but also IgE-mediated hypersensitivity reactions of greater severity than previously anticipated. It is becoming increasingly likely that the impact of *A. simplex* on human health has been underestimated and it is perhaps time to consider more sweeping measures than the ones currently in force to protect the public.

References

- AUDICANA, M. T., FERNÁNDEZ DE CORRES, L., MUÑOZ, D., FERNÁNDEZ, E., NAVARRO, J. A. & DEL POZO, M. D. (1995) *Journal of Allergy and Clinical Immunology* **96**, 558.
- BOUREE, P., PARGAM, A. & PETITHORY, J. C. (1995) *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases* **18**, 75.
- DEL POZO, M. D., MONEO, I., FERNÁNDEZ DE CORRES, L., AUDICANA, M. T., MUÑOZ, D., FERNÁNDEZ, E., NAVARRO, J. A. & GARCIA, M. (1996) *Journal of Allergy and Clinical Immunology* **97**, 977.
- FERNÁNDEZ DE CORRES, L., AUDICANA, M. T., DEL POZO, M. D., MUÑOZ, D., FERNÁNDEZ, E., NAVARRO, J. A., GARCIA, M. & DIEZ, J. (1996) *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology* **6**, 315.
- KASUYA, S., HAMANO, H. & IZUMI, S. (1990) *Lancet* **335**, 665.
- KENNEDY, M. W., TIERNEY, J. Y. P., MCMONAGLE, F. A., McINTOSH, A., McLAUGHLIN, D. & SMITH, J. W. (1988) *Molecular and Biochemical Parasitology* **31**, 35.
- PETITHORY, J. C. & MARTI, B. (1988) *La Lettre de l'Infectiologue* **2**, 96.
- PETITHORY, J. C., ROUSSEAU, M. & SODLAK, F. (1991) *Annales de Gastroentérologie et d'Hépatologie* **27**, 285.
- SMITH, J. W. (1984) *International Journal of Parasitology* **14**, 491.
- VAN THIEL, P. H., KUIPERS, F. C. & ROSKAM, R. T. H. (1960) *Tropical and Geographical Medicine* **2**, 97.
- VIU, M., SÁNCHEZ-ACEDO, C., DEL CACHO, E., QUILÉZ, J. & CAUSAPÉ, A. C. (1996) *Medicina Veterinaria* **13**, 406.
- WILLIAMS, H. & JONES, A. (1994) *Parasitic Worms of Fish*. London, Taylor and Francis, pp. 400-407.



Disediakan oleh:
Kua Beng Chu (NaFisH)

Isu 8: Telur ikan beracun?

Sumber: Media sosial (Facebook) sekitar Oktober 2017;
Berita Harian Online (Jumaat, 27 Oktober 2017)



ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) mendapati terdapat satu berita yang kini tersebar dalam media sosial mendakwa bahawa terdapat telur ikan beracun yang ditularkan (viral) sejak 26 Oktober 2017 yang lalu.
2. Berdasarkan gambar yang di tular kan (viral) di media sosial, didapati ikan tersebut adalah dari spesis ikan tamban.
3. Bahagian Biosekuriti Perikanan dan Institut Penyelidikan Kesihatan Ikan (NaFISH), Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) telah menyiasat kesahihan maklumat seperti yang ditularkan ini. NaFISH telah melalui perbincangan awal bersama Jabatan Perikanan Sabah, FRI Bintawa dan unit makmal Biosekuriti negeri-negeri untuk melakukan prapemeriksaan sampel ikan di lokasi-lokasi yang mempunyai musim ikan tamban.
4. Sampel ikan tamban/sardin di pasar atau di jeti pendaratan ikan diambil untuk pemeriksaan fizikal (warna dan perubahan bahagian abdomen) seterusnya dibelah bagi tujuan penyelidikan.
5. Unit Biosekuriti Perikanan di setiap negeri juga digerakkan untuk melakukan pemantauan serta mengenal pasti spesis-spesis ikan yang didaratkan.
6. Buat masa ini, hasil dari pemeriksaan dan ujian yang dijalankan oleh pihak biosekuriti negeri-negeri dan juga NaFisH mendapati tiada penemuan ikan seperti yang ditularkan (viral) dalam negara.

Disediakan oleh:
Kua Beng Chu (NaFisH)

Isu 9: Ulat bulu laut menyebabkan penyakit kulit?

Sumber: Media Sosial Facebook (18 Julai 2018)



ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) telah menjalankan siasatan terhadap penularan terdapatnya individu yang telah jatuh sakit akibat terkena sengatan ulat bulu laut. Berita tersebut adalah dianggap palsu (tidak benar) di mana sehingga kini tiada bukti tentang kejadian tersebut berlaku di Port Dickson.
2. Jabatan akan terus menyiasat, memantau dan berinteraksi dengan orang ramai, khususnya para nelayan. Hingga hari ini, tiada sebarang kes berkenaan spesies ulat bulu laut ini yang dikatakan 'menyerang' perairan Port Dickson sehingga menimbulkan kemudaratan kepada individu tertentu.
3. Berhubung perkara ini juga, pihak DOF telah menghubungi Pegawai Kesihatan Daerah Port Dickson dan dimaklumkan bahawa tiada laporan secara rasmi diterima oleh beliau berkaitan kejadian ini.
4. Sekiranya dakwaan tersebut adalah benar, pihak Jabatan mengesyaki ulat bulu tersebut adalah dari spesies *Chloeia flava*, yang terdapat di sekitar perairan Pantai Barat dan Pantai Timur. Ianya dikhuatiri beracun serta memudaratkan manusia yang terkena sengatannya, seperti radang, melecur, sakit (pedih), serta pelbagai kesan sampingan lain.
5. Walau bagaimanapun, pihak Jabatan akan melakukan pemantauan secara berterusan dan meminta orang ramai agar membuat laporan segera kepada Jabatan sekiranya menjumpai hidupan tersebut untuk tindakan pihak kami selanjutnya.

Disediakan oleh:
Kua Beng Chu (NaFish)

Isu 10: Filet ikan buntal dijual sebagai 'ikan kristal'

Sumber: The Star Tarikh: 3 Julai 2017

 Lebih Bahaya Daripada Sianida

Isnin, 3 Julai 2017 10:43 AM
Oleh: THE STAR



 Pekerja memunggah bakul yang mengandungi ikan buntal di jeti Teluk Bahang.

PETALING JAYA: Jika dulu, para nelayan yang menangkap ikan buntal secara tidak sengaja pasti akan melepaskan semula ikan itu ke laut.

Ini kerana ikan daripada spesies *Tetraodontiformes* itu adalah beracun dan mengandungi tetrodotoxin, sejenis toksik yang amat berbahaya.

ULASAN DOF

Status Sumber

Maklumat daripada survei terkini sumber perikanan yang dijalankan oleh FRI menunjukkan terdapat lima famili ikan buntal yang meliputi 16 genus dan lebih 30 spesies direkodkan di perairan Malaysia (Anon, 2000). Spesies yang banyak adalah dibawah genus *Lagocephalus* iaitu *L. lunaris* (buntal pisang), *L. sceleratus* (buntal kerisi) dan *L. spadiceus* (buntal kerisi). Pemerhatian ini disokong oleh rekod terdahulu oleh Oliviera et al. (2006) yang melaporkan bilangan spesies ikan buntal biasa dijumpai di perairan Malaysia sebanyak 185 spesies yang terdiri daripada 28 genus dalam famili Tetradontidae. Spesies yang paling kerap ditemui adalah *L. lunaris*, *L. sceleratus* dan *L. spadiceus* (Kan et al. 1987), manakala *Xenopterus naritus* (buntal kuning) hanya ditemui di perairan muara Sarawak.

Jadual 1: Pendaratan buntal di Pulau Pinang (tm):

Kawasan	2015	2016	sehingga Mei 2017
Teluk Bahang & Batu Maung	45.46	217.85	19.52

Jadual 2: Kadar tangkapan per jam (kg/hr) ikan buntal berdasarkan survei terkini FRI:

Famili	Pantai Timur Semenanjung (kg/hr)	Sabah & Sarawak (kg/hr)	Pantai Barat Semenanjung (kg/hr)
Diodontidae	1.64	1.84	-
Tetrodontidae	0.51	1.34	0.40

(Laporan Status Sumber 2015-2016)

Status Keselamatan

Tetrodotoksin (TTX) adalah sejenis toksin marin yang terdapat dalam ikan buntal. Ia bukan disintesis/dihasilkan secara terus oleh ikan buntal tetapi dihasilkan secara mekanisma simbiosis oleh bakteria atau pengambilan pemakanan di habitatnya.

Jadual 3: Kepekatan kandungan TTX dalam tisu berlainan dalam 4 spesies ikan buntal yang paling kerap ditemui daripada kajian yang dijalankan oleh FRI (Rujukan: Mohd Nor Azman *et al.*, 2014)

Spesies	Kepekatan ((ug/g)		
	Hati	Otot/isi	Kulit
<i>Lagocephalus lunaris</i>	6.64	4.96	3.15
<i>L. sceleratus</i>	24.7	30.0	0.51
<i>L. spadiceus</i>	8.09	8.71	1.71
<i>Xenopterus naritus</i>	45.2	12.2	7.84
Piawaian Keselamatan (Tani 1945)	2.0ug/g (= 2.0mg/kg @10MU)		

Mengikut kajian yang dijalankan oleh FRI, dalam 4 spesies ikan buntal yang paling kerap ditemui di Malaysia, hampir kesemua organ dalam semua spesies yang diuji merekodkan kandungan toksin yang melebihi paras piawaian keselamatan contohnya kandungan TTX dalam hati buntal kuning (*X. naritus*) adalah 45.2ug/g iaitu 22 kali melebihi paras piawaian keselamatan. Dalam Akta Makanan Malaysia 1983 tiada dinyatakan paras selamat TTX yang dibenarkan.

Jadual 4: Peraturan pemakanan ikan buntal di negara-negara lain di dunia:

Bil	Negara	Peraturan
1.	Jepun	Dilarang sebagai bahan makanan (prohibited as food)
2.	Mesir	Tidak boleh dikomersialkan (Commercially prohibited)
3.	Kesatuan Eropah (Directives 853/2004)	Tidak boleh dipasarkan
4.	China	Dilarang sama sekali
5.	Taiwan	Dilarang sama sekali

Jadual 5: Kejadian yang melibatkan keracunan TTX yang dilaporkan di Malaysia (Mohd Nor Azman et al., 2014)

Tahun	Kes/Bil orang terlibat (Tempat)	Rujukan
1985	4 kes (Sabah)	Lyn (1985)
1987	9 kes kematian (Sabah)	Kan et al. (1987)
1997	1 kes (Terengganu)	Loke & Tan (1997)
2008	34 pesakit (Johor)	Chua & Chew (2009)
2009	5 kes (1 kematian, 4 diwadkan) (Terengganu) 4 kes (5 kematian: 1 Semenanjung, 2 Sabah, 2 Sarawak)	Murali (2009) Razak et al. (2009)

Racun TTX menyerang saraf dan boleh menyebabkan kelumpuhan otot-otot penting seperti otot jantung dan boleh membawa kematian.

Syor

FRI tidak mengesyorkan pengambilan ikan buntal sebagai bahan makanan. Ini adalah selaras dengan cadangan oleh pihak Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM).

Sekiranya pihak tertentu ingin memasarkan filet ikan buntal, beberapa syarat perlu dikenakan:

- Perlu mempunyai lesen
- Penyedia filet ikan perlulah memiliki sijil memproses ikan buntal yang diiktiraf contohnya seperti di negara Jepun.
- Perlu meletakkan label yang jelas 'filet ikan buntal'

Disediakan oleh:

Mohd Nor Azman Ayub (FRI Batu Maung)

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)

Isu 11: Cacing dalam kepala udang

Sumber: Video dari YouTube; Ogos 2018



ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) mengambil perhatian ke atas viral video dalam Bahasa Mandarin, mengenai objek seperti cacing di bahagian kepala udang yang telah menimbulkan beberapa persoalan atau taksiran yang berbeza di kalangan netizen. Berdasarkan bahasa slanga yang digunakan berkemungkinan video tersebut adalah dari luar negara.

2. Bahagian Penyelidikan Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) telah meneliti video tersebut dan mendapati spesimen udang di dalam video itu merupakan spesimen udang laut dari jenis udang putih *Penaeus vannamei* (white leg shrimp). Berdasarkan warnanya, ianya adalah udang yang ditenak berusia sekitar 120-150 hari, bersaiz antara 30-50 gram berat badan dan telah mencapai usia matang untuk pembiakan.

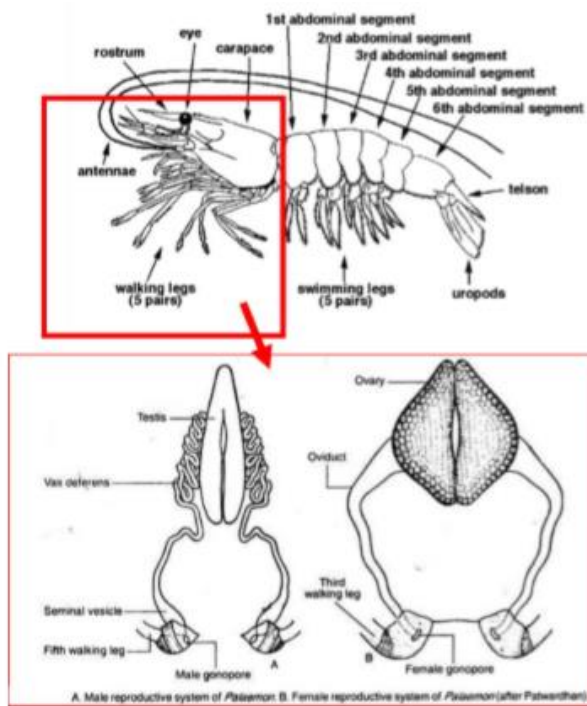
3. Udang putih *Penaeus vannamei* adalah bukan spesies natif di perairan Malaysia dan ianya berasal dari perairan Latin Amerika khususnya di Mexico dan Peru. Sejak tahun 2004, spesies ini ditenak secara meluas melalui aktiviti akuakultur di Asia Tenggara dan kini merupakan spesies udang ternakan dan produk eksport utama di Malaysia.

4. Objek putih seperti cacing yang dikeluarkan dari bahagian kepala spesimen udang tersebut diyakini BUKAN CACING sebaliknya merupakan kelonsong spermatozoa (spermatid) dari udang matang jantan. Ianya tidak seperti kumpulan veterbrata lain seperti ikan, tidak motil dan tidak mempunyai flagelat. Sebelum dikeluarkan ianya tersimpan dalam kelonsong yang panjang, mirip kepada bentuk cacing. Sperma akan dipindahkan dari udang jantan kepada udang betina semasa proses mengawan. Aktiviti pembiakan aruhan biasanya akan mengeluarkan kelonsong sperma dari spesimen jantan dan membenam kelonsong tersebut kepada spesimen betina.

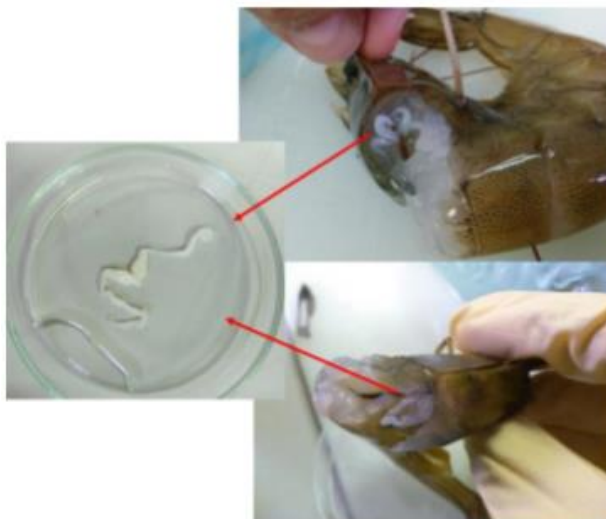
5. Maklumat biologi udang *Penaeus vannamei* yang mempunyai sistem penghadaman dan sistem pembiakan yang terletak di bahagian kepala (Cephalothorax). Di segmen ini juga terletaknya kaki jalan atau PREOPODA (lima pasang), lokasi di mana terletaknya organ luaran jantina udang. Sistem pembiakan jantan (PETASMA) dan sistem pembiakan betina (TELIKUM) terletak antara kaki ke 4 dan ke 5 preopoda.

6. DOF berharap agar orang ramai tidak kluatir terhadap pengeluaran udang dari sumber akuakultur dan dinasihatkan supaya tidak mengambil kepala udang secara berlebihan kerana bahagian tersebut mengandungi perut utama yang menerima dan menyimpan pelbagai sumber organik.

7. Di bawah program Aquaculture Residue Monitoring Plan (ARMP), DOF akan terus meningkatkan pemantauan kualiti ikan/udang di peringkat ladang bagi memastikan hasil ternakan akuakultur adalah bebas dari kesan pencemaran dan selamat untuk dimakan.



Rajah 1: Gambar skematik morfologi udang Penaeid dan organ pembiakan



Rajah 2: Organ pembiakan dalam udang Penaeid menunjukkan kantung sperma

Disediakan oleh:

Kua Beng Chu (NaFiSH)

Isu 12: Udang galah murah didakwa memudaratkan kesihatan?

Sumber: Media Sosial (Facebook) 11 Ogos 2018



ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) mengambil maklum mengenai lambakan udang galah tular (viral) yang dijual di seluruh negara. DOF telah meningkatkan analisis antibiotik dan memperketatkan SPS measures di pintu masuk serta meningkatkan pemeriksaan penyakit udang. Jabatan Perkhidmatan Kuarantin & Pemeriksaan Malaysia (MAQIS) dan Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) memastikan ikan/udang bebas dari isu keselamatan Makanan dan penyakit. Kementerian Kesihatan Malaysia (MOH) pula akan *memastikan packed frozen shrimp* di pintu masuk adalah selamat dan meningkatkan kawalan berhubung pemeriksaan penggunaan antibiotik.
2. DOF bertanggungjawab kepada ikan hidup samada masuk atau keluar dari negara. MAQIS pula bertanggungjawab kepada pemeriksaan di pintu masuk yang telah diwartakan manakala MOH bertanggungjawab sepenuhnya kepada hasil laut masuk ke dalam negara ini melalui Akta Makanan 1983 dan Peraturan 1985.
3. Setiap produk hasil ikan masuk ke negara ini perlu mematuhi keperluan Akta Makanan 1983 dan Peraturan 1985.
4. Satu Jawatankuasa Kawalan Import & Eksport di MOA dan MOH yang terdiri dari pihak berkuasa kompeten telah ditubuhkan bagi membincang isu yang dinyatakan dari masa ke semasa untuk mengekang isu sebegini terutamanya jika ada lambakan berlaku dari negara jiran.
5. Setiap ahli jawatankuasa akan melihat peranan dan peraturan mereka yang boleh digunakan termasuk mengenakan SPS measures untuk mengawal supaya kes sebegini terkawal.

6. DOF akan mengadakan program pemantauan dan taklimat melalui program pengembangan dari masa ke semasa kepada pihak berkepentingan dan awam melalui Majlis Perundingan Industri (MPI) khususnya supaya bersama-sama membentaras isu ini.

7. DOF akan bertindak sebagai pemudahcara kepada pengimport/pengekspor atau trader berdaftar dengan pihak Biosekuriti DOF supaya mereka mematu keperluan SPS mahu keperluan CITES dan Sijil Kesihatan.

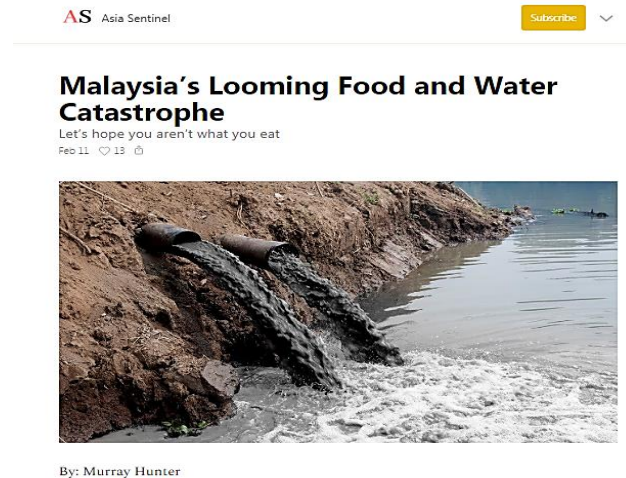
8. Selain itu, proses kerja (SOP) dan mekanisme kawalan akan sentiasa dipertingkatkan bagi memastik prinsip tadbir urus yang baik kearah pemantapan sistem penyampaian yang berkesan.

Disediakan oleh:

Bahagian Biosekuriti Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia

Isu 13 : Malaysia's looming food and water catastrophe

Sumber: Asia Sentinel (11 Feb 2020)



ULASAN DOF

Kenyataan yang dibuat oleh penulis adalah berdasarkan pemahaman beliau terhadap bacaan bahan yang dirujuk tanpa memberi rujukan yang spesifik terhadap satu-satu isu yang dibangkitkan.

1. *Seafoods are not exempt. Heavy metals flowing through estuaries into the Melaka Strait are contaminating shellfish including arsenic, mercury, cadmium and lead.*

Dalam program NSSP tahun 2018 FRI ada menerima sampel kerang-kerangan (Perak, Penang, Kenang, Selangor, Melaka & Johor) daripada Unit biosekuriti dan mendapati kandungan logam berat tidak melanggar piawai Akta Makanan 1983.

Hg, As, Cd dan Pb dikesan dalam sampel ikan, udang, sotong dan kerang yang diperolehi di sepanjang Selat Melaka tapi masih di bawah had yang dibenarkan oleh Akta Makanan 1983 dan Peraturan Makanan 1985 (Alina et al., 2012).

Table 3. Metal concentration ranges or means in $\mu\text{g g}^{-1}$ dry wt. in biota.

Location	Species	Pb	Cd	Cu	Zn	Hg	Cr	Quality assurance used	Reference
Selangor coast, Selangor	Fish <i>Sillago sihama</i> <i>Pampus argenteus</i> <i>Pampus chinensis</i> <i>Lutjanus johnii</i> <i>Sphyrnocrus</i> sp.	BDL-5.25	0.41-1.00	0.39-153.0	3.79-95.4			Spikes	Ismail and Saed, 2000
South China Sea, off Sarawak	20 fish species 3 crustacea sp. 2 molluscs (squids)					<0.001-0.077 0.005-0.182 0.001-0.01		Spikes	Shazili and Othman, 1988
Kuala Perlis, Perlis	Mussel	2.14	0.24	4.26	17.1			Spikes	Ismail et al., 2000
Tanjung Rhu, Langkawi	<i>Perna viridis</i>	1.22	0.05	2.10	22.1				
Tanjung Dawai, Kedah		0.83	0.20	3.27	23.4				
Penang Island		0.35	0.14	3.11	21.0				
Bagan Lalang, Selangor		1.12	0.16	2.57	15.7				
Lukut, Negeri Sembilan		1.19	0.16	3.16	16.2				
Pasir Panjang, Negeri Sembilan		1.19	0.10	1.97	15.2				
Pantai Kundor, Malacca		0.54	0.12	3.74	18.1				
Anjung Batu, Malacca		0.50	0.11	2.85	17.6				
Pantai Lido, Johor		0.84	0.13	3.03	18.8				
Kg. Tg. Batu, Pahang		0.88	0.06	2.29	12.6				
Trayong, Sabah		0.70	0.25	3.32	28.4				
Kuala Penyu, Sabah		0.96	0.11	2.26	25.8				
Kuala Sepetang, Perak	Shrimp	0.06-5.9	0.09-0.8	0.80-24.0	5-16			Spikes	Ismail et al., 1995
Tanjung Keling, Malacca	<i>Penaeus monodon</i>								
Mersing, Johor									
Kuala Terengganu, Terengganu									

Kajian oleh FRI (Wan Norhana M.N., T. Yurimoto, B. Intan Nurlemsha, M. R. Roziawati and K. Saadon. 2016. Food Safety aspects in Blood Cockles (*Tegillarca granosa*) Cultured Off Selangor, Peninsular. Malaysian Journal of Science, Volume 35, Issue 2: 210-222)

Keputusan

The levels of Cr, Zn, Cu, As and Hg were higher than the Malaysian standards while Se, Cd and Pb were within the safe limits.

Studies	Concentration range of heavy metals in cockles (mg/kg)								
	Locations	Cr	Cu	Se	Zn	As	Cd	Hg	Pb
FAO Maximum Limits for Metals in Bivalve Mollusc (mg/kg)	-	-		-	100	NA	1	-	2
Malaysian Food Act 1983	-	-	30	-	100	1	1	0.5	2
Nik Azlin Nik Ariffin et. al., 2014	Kuala Selangor	-	-	-	1.23-4.99	-	0.03-0.1	-	0.04-0.13
Sabarina Md. Yunus et. al., 2014	Kuala Selangor	-	-	-	90.48-105.63	-	1.09-1.31	-	0.80-1.92
Koh et. al., 2008	Kuala Selangor	6.74-9.08	2.44-5.59	-	110.95-139.65	-	9.95-12.20	-	4.1-8.15
Mat & Maah, 2004	Kuala Selangor	-	2.20-4.60	-	35.0-93.0	-	4.66-9.20	-	7.20-9.60

Figure 2: Range of concentrations in cockles (mg/kg).

2. *Pollution levels are so high in some places that an estimated 50,000 bred grouper fish died last year at Teluk Bahang on Penang Island.*

Berdasarkan siasatan oleh FRI kes kematian ikan di Teluk Bahang adalah disebabkan oleh hypoxia (kandungan oksigen rendah). Analisa logam berat yang dijalankan dalam sampel air dari kawasan ini menunjukkan paras logam berat adalah rendah.

Keputusan logam berat di Teluk Bahang

Sample Marking : Teluk Bahang (SW)

No.	Parameter	Concentration (ug/L)	MMWQS (ug/L)
1.	Hg (<i>Total</i>)	BD	0.040
2.	Cd	0.002 – 0.013	2.000
3.	Pb	BD	8.500
4.	Cr	BD	10.000
5.	Cu	0.040 – 0.121	2.900
6.	As (<i>Total</i>)	BD	3.000*
7.	Zn	BD	50.000
8.	Al	BD	27.000

*As (III)

Note: All samples do not exceed the standards

3. *Freshwater fish are not free either. A study found dangerous levels of heavy metals in the popular Tilapia fish.*

FRI belum pernah menjalankan kajian logam berat dalam ikan Tilapia.

Dari tinjauan literatur terdapat beberapa laporan yang melaporkan tentang kandungan logam berat dalam tilapia.

Laporan oleh Taweel (2011) dan Mokhtar (2009) pernah melaporkan kandungan logam berat di Sungai Langat seperti di bawah. Secara amnya kandungan logam berat adalah rendah.

Walau bagaimanapun laporan terkini oleh Poon et al (2016) menunjukkan kandungan logam berat agak tinggi dalam ikan tilapia di Sungai Langat dan Sungai Jeram pada tahun 2016. Kemungkinan memang ada peningkatan dalam pencemaran logam di kawasan ini.

Table 1: Mean concentration of heavy metals in Tilapia fish (*Oreochromis spp*) in different location of Langat river basin

<i>Location</i>	<i>Heavy metal concentration (µg/g dry weight)</i>					
	<i>Pb</i>	<i>Cd</i>	<i>Ni</i>	<i>Cu</i>	<i>Cr</i>	<i>Zn</i>
Bandar	0.42±0.09	0.02±0.00	0.05±0.01	0.31±0.04	0.71±0.08	1.92±0.06
Jugra	0.40±0.02	0.01±0.00	0.11±0.02	0.32±0.02	0.81±0.07	2.32±0.07
Pond A	0.11±0.01	0.01±0.0	2.8±0.25	0.313±0.76	6.21±0.6	31±2.8
Pond B	0.10±0.01	0.01±0.0	2.7±0.17	2.33±0.16	6.1±0.29	29±1.6
Langat River	0.18±0.04	0.02±0.0	3±0.22	5.47±0.49	5.92±0.32	33±5.3
Cempaka lake	0.15±0.01	0.03±0.0	3.2±0.33	3.4±0.74	6±0.15	37±0.06
Engineering lake	0.14±0.05	0.03±0.0	3±0.43	2.36±0.4	5.7±0.22	45±0.8

Source: Taweel et al., 2011 and Mokhtar et al., 2009.

Disediakan oleh:

Roziawati Mohd Razali (FRI Batu Maung)
Mohd Farouk Harman (FRI Batu Maung)
Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)

Table 2
Heavy metal concentration in fish.

No Heavy metal Parameter	LRB (mg/kg)				KRB (mg/kg)				Taweel et al. (2011) (tilapia at LRB)				Maximum permitted international standard ² (mg/ kg)				
	Tilapia (N = 11)				Keli (N = 12)				Tilapia (N = 19)					Kellipatin (N = 13)			
	Up (n = 3)	Mid (n = 5)	Down (n = 3)	Down (n = 3)	Up (n = 3)	Mid (n = 3)	Down (n = 4)	Down (n = 5)	Up (n = 5)	Up (n = 7)	Mid (n = 7)	Down (n = 5)			Up (n = 3)	Mid (n = 5)	Down (n = 5)
1 Chromium, Cr	0.5 (0.0)	1.42 (0.18)	1.23 (0.55)	0.6 (0.17)	1.23 (0.80)	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	1.6 (0.34)	0.2 (0.08)	0.1 (0.07)	0.2 (0.09)	0.2 (0.06)	0.0 (0.06)	0.1 (0.15)	5.92 ± 0.32	12-13 (USFDA, 1993a)
2 Iron (Ferum), Fe	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	100 (0.0)	41.6 (9.34)	32.6 (6.19)	41.6 (14.67)	33.3 (4.73)	29.0 (4.58)	42.0 (21.06)	—	—	—
3 Cobalt, Co	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.12 (0.04)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	—	—
4 Nickel, Ni	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.1 (0.0)	0.13 (0.05)	0.12 (0.04)	0.12 (0.04)	0.1 (0.11)	0.2 (0.12)	0.1 (0.08)	0.1 (0.08)	0.1 (0.06)	0.1 (0.10)	0.2 (0.13)	3.00 ± 0.22	70-80 (USFDA, 1993b)	30 (FAO, 1983) 10 (NSW Health Department, 2001), 40 (FAO, 1983)
5 Copper, Cu	0.73 (0.41)	0.29 (0.04)	0.48 (0.28)	0.87 (0.59)	0.35 (0.13)	0.34 (0.18)	0.34 (0.18)	3.9 (0.59)	3.9 (0.58)	4.1 (1.09)	4.0 (0.56)	3.7 (0.10)	3.6 (0.58)	5.47 ± 0.49	—	—	1.0 (NSW Health Department, 2001)
6 Zinc, Zn	4.57 (1.60)	5.22 (1.31)	5.80 (0.36)	6.83 (1.54)	7.98 (1.93)	20.26 (19.77)	23.6 (6.95)	18.0 (4.0)	20.2 (10.62)	21.3 (5.69)	18.3 (2.52)	31.4 (17.53)	33 ± 5.3	—	—	—	40 (FAO, 1983)
7 Arsenic, As	0.8 (0.20)	0.78 (0.37)	0.23 (0.15)	0.20 (0.10)	0.30 (0.23)	2.16 (1.31)	3.0 (1.82)	2.0 (0.9)	3.4 (1.83)	1.7 (1.75)	1.7 (0.81)	8.2 (6.42)	—	—	—	—	1.0 (NSW Health Department, 2001)
8 Selenium, Se	0.43 (0.21)	0.86 (0.19)	0.53 (0.25)	0.37 (0.15)	0.48 (0.33)	0.92 (0.36)	0.9 (0.38)	0.6 (0.53)	1.2 (0.45)	0.3 (0.58)	1.0 (0.0)	0.6 (0.55)	—	—	—	—	1.0 (NSW Health Department, 2001)
9 Cadmium, Cd	0.01 (0.0)	0.01 (0.0)	0.01 (0.0)	0.01 (0.0)	0.01 (0.0)	0.01 (0.0)	0.01 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	0.02 ± 0.00	—	—	0.05 (ECC, 2001)
10 Mercury, Hg	0.01 (0.0)	0.02 (0.02)	0.01 (0.0)	0.02 (0.02)	0.0175 (0.015)	0.01 (0.0)	0.1 (0.1)	0.1 (0.08)	0.1 (0.0)	0.1 (0.1)	0.0 (0.06)	0.1 (0.16)	—	—	—	—	1.0 (NSW Health Department, 2001; ECC, 2001)
11 Lead (Plumbum), Pb	0.05 (0.04)	0.04 (0.02)	0.01 (0.0)	0.02 (0.01)	0.05 (0.03)	0.06 (0.05)	0.4 (0.29)	0.4 (0.19)	0.2 (0.17)	0.2 (0.10)	0.1 (0.06)	0.3 (0.11)	0.18 ± 0.04	—	—	—	0.2 (ECC, 2001) 0.5 (NSW Health Department, 2001)

Note.

Data in bold denote values in excess of the National Standard and International Standard.

Data in mean value, (.) denote standard deviation.

Figures for Iron were originally reported in % unit in the lab report. They were converted to ppm unit (1% = 10,000 ppm). Figures for Mercury were originally reported in ppb unit in the lab report. They were converted to ppm unit (1 ppb = 0.001 ppm). (1 mg/kg = 1 ppm).

Source: Authors' Social Economics Survey.

Isu 14: “Shrimp Danger” farmers use illegal antibiotics to treat shrimp

Sumber: The Star, 4 Januari 2020



ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) mengambil perhatian serius dan ingin memberi maklumbalas terhadap kenyataan akhbar The Star bertajuk “Shrimp Danger” Farmers use illegal antibiotics to treat shrimp; bertarikh 04 Januari 2020 yang akan menimbulkan taksiran yang negatif terhadap industri ternakan udang di Malaysia.
2. Setiap tahun, industri ternakan udang menghasilkan hampir 50,000 tan metrik yang menyumbang sebanyak 13% kepada kuantiti pengeluaran akuakultur Malaysia. Industri ini melibatkan kira-kira 1,200 orang penternak udang, 40 buah

hatcheri pembenihan udang dan 15 buah kilang pemprosesan yang menyumbang kira-kira RM1.3 bilion atau 45% daripada jumlah eksport perikanan.

3. DOF di bawah Program Agriculture Residue Monitoring (ARMP) dan Program Sanitary and Phytosanitary Aquaculture (SPS Akuakultur) telah menjalankan program pemantauan antibiotik di peringkat ladang bermula tahun 2008 sehingga sekarang. Yang mana ladang ternakan yang didapati positif penggunaan antibiotik terlarang akan dikenakan tindakan.

4. Persampelan dijalankan ke atas sampel-sampel udang dan ikan untuk memantau kandungan antibiotik iaitu chloramphenicol (CAP), Nitrofurantoin (NF) dan Nitroimidazole (NI). Sebanyak 2,466 sampel yang telah diambil bagi tempoh 2008 hingga sekarang dan dianalisa di makmal Biosekuriti Perikanan yang telah mendapat pensijilan ISO dan didapati tiada bahan antibiotik terlarang yang dikesan dan kesemua sampel udang kolam ternakan tempatan adalah tidak dikesan / negatif kehadiran antibiotik.

5. Program ARMP tertumpu kepada ladang-ladang yang berdaftar dengan DOF, ladang-ladang ternakan yang mengeksport ke negara EU dan wajib mempunyai sijil Fish Quality Certificate (FQC). Program ini dijalankan juga terhadap ladang-ladang ternakan yang berskala komersial yang mempunyai pasaran eksport ke luar negara dan mempunyai sijil *Malaysia Good Agricultural Practices* (MyGAP).

6. Begitu juga dengan Program Sanitary and Phytosanitary Akuakultur (SPS Akuakultur) yang turut dijalankan ke atas ladang-ladang yang berdaftar dengan DOF, ladang-ladang yang mempunyai sijil *Malaysia Good Agricultural Practices* (MyGAP), ladang-ladang yang mempunyai pasaran ke negara US serta negaranegara lain dan juga pasaran domestik.

7. Negara luar seperti Australia telah mengiktiraf peranan DOF untuk mengeluarkan Sijil Kesihatan Ikan termasuk hasilan ikan yang hendak dieksport ke Australia.

8. Pihak *Singapore Food Agency* (SFA) melalui kenyataan melalui media Malay Mail telah memaklumkan udang yang diimport dari Malaysia tidak pernah dikesan mengandungi chloramphenicol (CAP), Nitrofurantoin (NF). Setiap tahun, sebanyak 9,100 tan metrik udang diimport dari Malaysia samada dalam bentuk hidup, sejuk segar dan sejuk beku. Pihak SFA menjalankan pengambilan sampel rutin bagi memastikan konsainan dipantau dan mematuhi syarat import Singapura.

9. Bermula 2019, MOA melalui DOF sebagai kawalan untuk mengelakkan isu penggunaan antibiotik telah mengambil alih kuasa pengeluaran Sijil Tempasal (Certificate of Origin) terhadap hasil ladang akuakultur tempatan sahaja tidak termasuk sumber yang diimport. Setiap ladang yang membekalkan ikan dan hasilan ikan kepada pengeksport, didaftarkan dan diletakkan di bawah pemantauan jabatan sekurang-kurangnya 2 kali setahun.

10. Mengulas mengenai sekatan eksport udang yang dikenakan oleh pihak USFDA, ianya adalah TIDAK melibatkan keseluruhan eksport produk akuakultur negara dan hanya dikenakan kepada syarikat yang didapati positif kesan antibiotik sahaja dan difahamkan syarikat tersebut telah pun menutup operasi mereka. Pihak DOF juga

mengesyaki terdapat elemen transshipment yang mengimport udang luar negara di luar pemantauan rasmi DOF dan mengeksport semula ke Amerika Syarikat.

11. DOF sentiasa memastikan SOP Pemantauan dilaksanakan sebaik mungkin secara berterusan terhadap ladang ternakan yang berdaftar bagi mengenalpasti ladang-ladang yang tidak bertanggungjawab menggunakan antibiotik. COO hanya dikeluarkan setelah DOF pasti tentang sumber udang dari ladang yang mana (untuk mengelakkan isu transshipment dari berlaku). Sekiranya pihak yang tidak bertanggungjawab adalah dari kilang pemprosesan yang tiada ladang ternakan udang, perkara ini akan diambil tindakan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (MOH).

Disediakan oleh:

Bahagian Biosekuriti Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia

Isu 15: Kebanjiran ikan bandaraya di perairan umum

Sumber : Malaymail.com (14 Jan 2019)



Ulasan DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) ingin memberikan maklumbalas terhadap laporan sebuah portal berita atas talian (online) baru-baru ini mengenai kebimbangan pencinta alam sekitar mengenai kehadiran spesis “ikan bandaraya” yang menjelaskan ekosistem sungai.
2. Ikan bandaraya yang dikenali sebagai Amazon Sailin Catfish atau nama saintifiknya *Pterygoplichthys pardalis* banyak didapati di beberapa sungai di Malaysia. Kesan jangka pendek dan jangka panjang dijangka berlaku jika aktiviti ini tidak dihentikan dan dikawal. Antaranya akan menyebabkan kerosakan habitat perikanan, persekitaran akuatik dan biodiversiti ikan air tawar di Malaysia.
3. DOF menyarankan orang ramai agar tidak melepaskan atau membuang spesies ikan asing ke perairan umum. Ini bagi mengelakkan kesan daripada aktiviti tersebut yang boleh menjejaskan biodiversiti spesies ikan tempatan.
4. Ikan ini didapati akan mengorek dasar sungai atau tebing yang menyebabkan kesan seperti air keruh, tebing sungai runtuh dan gangguan keseimbangan persekitaran akuatik. Keadaan ini berlaku semasa ikan mencari makanan dan juga semasa menjalani proses pembiakan.
5. Ikan ini juga didapati memakan tumbuhan akuatik yang diperlukan bagi beberapa spesies ikan air tawar untuk habitat pembiakannya. Selain itu ikan ini berperanan sebagai pemangsa kepada larva ikan-ikan di habitat berkenaan dan pastinya akan menjejaskan kelestarian populasi ikan tempatan.
6. Peningkatan populasi ikan ini juga memberi impak negatif kepada perikanan darat antaranya menjejaskan pendapatan nelayan sungai dengan penurunan stok ikan disebabkan oleh gangguan habitat dan pemangsaan. Beberapa laporan

kebanjiran ikan ini telah menyebabkan kerugian kepada nelayan sungai seperti menyebabkan kerosakan pukot, tambahan masa bagi membuang ikan semasa aktiviti tangkapan ikan dijalankan dan tambahan kos disebabkan nilai usaha-usaha yang lain.

7. DOF menyeru kepada semua pihak yang terlibat bagi tujuan pelepasan ikan ini menghubungi pihak Jabatan bagi mendapat nasihat selanjutnya. Sehubungan dengan itu DOF mencadangkan pindaan Keadah-kaedah Peraturan Perikanan (sungai) bagi mengelakkan keadaan yang berterusan dan bagi menjamin kelestarian sumber perikanan darat terpelihara.

Disediakan oleh:

Dr. Mohd. Fariduddin Bin Othman (FRI Glami Lemi)

Isu 16: Pencemaran najis di perairan Pulau Pinang
Sumber: The Star Tarikh : 15 September 2018



ULASAN DOF

Ekoran daripada laporan akhbar The Star pada 15 September 2018, FRI telah membuat persampelan pada 20 September 2018 untuk menguji kandungan bakteria penunjuk pencemaran najis dan virus hepatitis A dalam sampel kerang-kerangan dan air laut dari Gertak Sanggul dan kawasan berhampiran untuk menentukan status pencemaran bakteria penunjuk pencemaran najis di kawasan ini.

Pasukan dari Bahagian Pentaksiran Impak, FRI Batu Maung telah mengambil sampel daripada Tg. Asam dan Gertak Sanggul (terletak bersebelahan) pada 20 September 2018. Sampel air (sub surface) diambil semasa air pasang manakala

sampel kerang-kerangan (kepah dan gayam) dibeli daripada nelayan yang baru mengutip siput di sekitar kawasan tersebut.

Keputusan analisis sampel kerang dan air

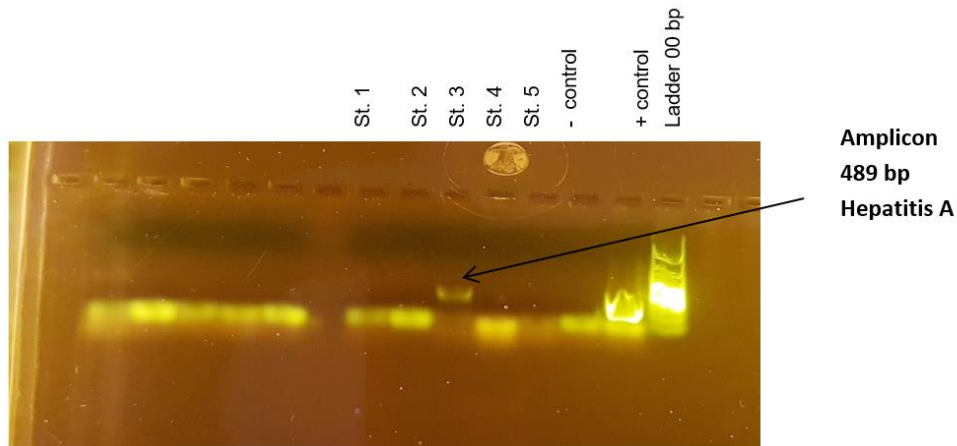
Jadual 1: Kandungan bakteria penunjuk pencemaran najis dalam air

Stesen Persampelan	Kedudukan	Kandungan bakteria penunjuk pencemaran najis (dalam air laut)	
		Total Coliform (MPN/10ML)	Fecal Coliform (MPN/100ML)
Stesen 1 (Tg Asam)	N 05° 16.929' E 100° 12.723'	400	<300
Stesen 2 (Tg Asam)	N 05° 16.903' E 100° 12.584'	30,000	>16,000
Stesen 3 (Gertak Sanggul) (lalu air kumbahan)	N 05° 16.907' E 100° 11.886'	>160,000	>16,000
Stesen 4 (Gertak Sanggul)	N 05° 16.913' E 100° 11.689'	>500,00	>16,000
Stesen 5 (Gertak Sanggul)	N 05° 16.855' E 100° 12.362'	>160,000	>16,000

Jadual 2: Kandungan bakteria penunjuk pencemaran najis dalam kepah

Lokasi Persampelan	Lokasi siput diambil (lokasi tidak sama dengan lokasi sampel air)	Jenis Siput	Kandungan bakteria penunjuk pencemaran najis dalam tisu kerang-kerangan		Kehadiran virus Hepatitis A
			Total Coliform (MPN/100g)	Fecal Coliform (MPN/100g)	
Stesen 1	Tg Asam	Gayam	43	9	-
Stesen 2	Tg Asam	Gayam	750	240	-
Stesen 3	Gertak Sanggul	Kepah	930	150	+
Stesen 4	Gertak Sanggul	Kepah	240	240	-
Stesen 5	Gertak Sanggul	Gayam	460	460	-

Keputusan analisis Hepatitis A virus



Kehadiran Hep A dalam sampel siput dari stesen 3 telah disahkan dengan analisis jujukan RNA (keputusan blast yang dibuat)

Sequences producing significant alignments:

Select: All None Selected: 0

Alignments Download GenBank Graphics Distance tree of results

Description	Max score	Total score	Query cover	E value	Ident	Accession
☐ Hepatovirus A isolate HM175-HP polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1036392320IK0088647.1
☐ Human hepatitis A virus mouse passage 4 polyprotein gene, partial cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1069432119IK0343018.1
☐ Human hepatitis A virus mouse passage 3 polyprotein gene, partial cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1069432117IK0343017.1
☐ Human hepatitis A virus mouse passage 2 polyprotein gene, partial cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1069432115IK0343016.1
☐ Human hepatitis A virus mouse passage 1 polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1069432113IK0343015.1
☐ Human hepatitis A virus chimpanzee passage 1 polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1069432111IK0343014.1
☐ Hepatovirus A isolate 18f1, complete genome	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1049547317IK035096.1
☐ Hepatovirus A isolate LV8, complete genome	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi1043682917IK0523680.1
☐ Hepatitis A virus isolate p16, complete genome	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi822675760IKP879217.1
☐ Hepatitis A virus isolate 18f, complete genome	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi822675734IKP879216.1
☐ Hepatitis A virus isolate R0A polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi589388043IKF724023.1
☐ Hepatitis A virus isolate R0.05A polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi589388041IKF724022.1
☐ Hepatitis A virus isolate F0.2LA polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi589388039IKF724021.1
☐ Hepatitis A virus isolate F0.2A polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi589388037IKF724020.1
☐ Hepatitis A virus isolate F0.05A polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi589388035IKF724019.1
☐ Hepatitis A virus isolate F0.05A polyprotein gene, complete cds	54.5	54.5	6%	0.003	100%	gi589388033IKF724018.1

Keputusan yang didapati menunjukkan kandungan total dan fecal coliform yang sangat tinggi dalam air laut. Kandungan yang tinggi dalam air laut mencadangkan sumber pencemaran najis yang baru (atau sisa kumbahan yang berterusan dilepaskan) kerana bakteria dalam air laut mudah *die off* (atau jangkahayat tidak panjang). Kandungan bakteria dalam tisu kerang-kerangan juga tinggi berbanding dengan tahap keselamatan yang dibenarkan untuk kerang yang dimakan mentah/separa masak atau untuk dipasarkan terus (rujuk kriteria dalam jadual 4).

Kerang-kerangan ini perlu didepurasi sebelum dipasarkan. Kandungan bakteri total coliform dan fecal coliform dalam siput (kepah dan gayam) tidak begitu tinggi seperti dalam sampel air yang diperiksa. Ini mungkin disebabkan siput-siput ini tertanam di dalam pasir dan tidak terampai di dalam air yang tercemar (seperti tiram atau siput sudu).

Disediakan oleh :

Wan Norhana Noordin (FRI Batu Maung)

Isu 17: *Alien fish running riot in local rivers*

Sumber : The New Straits Times Tarikh : 17 April 2017



ULASAN DOF

1. Jabatan Perikanan Malaysia memandang serius mengenai kebanjiran ikan-ikan larangan di kawasan perairan umum di negara ini seperti yang dilaporkan dalam sebuah akhbar tempatan baru-baru ini. Untuk makluman, walaupun Peraturan Perikanan berhubung larangan import, jual, pelihara dan simpan genus-genus ikan larangan dalam jadual telah diwartakan semenjak 1990, tetapi segelintir masyarakat masih tidak peka dan tidak mengambil berat mengenainya.
2. Jabatan Perikanan Malaysia telah menyenaraikan 15 jenis ikan dan 1 spesis *Cherax destructor* di bawah Peraturan Perikanan (Larangan Import Dsb Bagi Ikan) 1990 pindaan 2011 sebagai langkah pengawalan.
3. Peraturan ini melarang import, jual, pelihara dan simpan Genus ikan-ikan yang disenaraikan dalam jadual kecuali dengan kebenaran bertulis Ketua Pengarah Perikanan. Satu lagi perundangan secara langsung yang dapat mengawal kemasukan spesies-spesies ikan dari luar negara ialah Akta Pemeriksaan Kuarantin dan Pemeriksaan Malaysia 2011 (Akta MAQIS).
4. Seksyen 11 Akta MAQIS ini menetapkan bahawa import dan eksport ikan tidak boleh dibuat tanpa permit, lesen atau perakuan yang dikeluarkan di bawah Akta tersebut.

5. Kemasukan ikan-ikan dalam jadual yang dilarang tersebut kemungkinan berlaku:

- i. Sengaja disorok melalui ikan-ikan yang diluluskan;
- ii. Terlepas daripada pemeriksaan pihak berkuasa;
- iii. Sengaja diseludup masuk melalui jalan haram dari luar negara.

6. Jabatan Perikanan Malaysia akan diteruskan tindakan penguatkuasaan melalui kaedah seperti program pemantauan/penguatkuasaan bagi membuat hebahan dan kesedaran tentang perkara ini. Statistik jabatan menunjukkan dari tahun 2014 hingga 2017, pihak Jabatan telah menjalankan pemeriksaan di 461 premis di seluruh negara dengan catatan 111 kes pada tahun 2017 dan 15 kes penyitaan telah direkodkan (2014-2016). Program hebahan dan kesedaran kepada kumpulan sasaran seperti pekedai akuarium, penjual ikan hiasan akan dijalankan selama dua (2) bulan. Namun selepas dari program tersebut, pihak jabatan akan mengerakkan program pemutihan akan dibuat selama sebulan. Penguatkuasaan akan dibuat selepas program pemutihan tamat dibuat.

7. Jabatan Perikanan mencadangkan pindaan dibuat terhadap Kaedah-Kaedah Perikanan (Sungai) di peringkat negeri supaya aktiviti pelepasan spesies ikan eksotik (asing) juga dapat dikawal dan tindakan penguatkuasaan dapat dilaksanakan dengan berkesan.

8. Sebagai langkah pengawalan dan konservasi ikan-ikan asli di perairan umum, Jabatan Perikanan Malaysia telah mengadakan program pelepasan umum benih ikan di seluruh negara iaitu sebanyak 5,308,172 benih ikan pelbagai spesis telah dilepaskan pada tahun 2013 dan meningkat ke angka 7,443,692 benih ikan pada tahun 2016. Hal ini menunjukkan komitmen jabatan dalam menjaga ekosistem dan biodiversiti asal spesis ikan di sesebuah kawasan.

9. Oleh yang demikian, Jabatan Perikanan Malaysia sentiasa berhubung rapat dengan agensi penguatkuasaan lain seperti Jabatan Perkhidmatan Kuarantin dan Pemeriksaan Malaysia (MAQIS) dan Jabatan Kastam Diraja Malaysia untuk mengawal kemasukan melalui pintu masuk negara disamping melakukan pemeriksaan secara berkala. Mana-mana individu atau syarikat yang mempunyai maklumat mengenai penjualan/pemilikan ikan larangan perlu segera melaporkan kepada FishComm di talian 038880 5069 atau emel ke pro@dof.gov.my bagi tindakan susulan.

Disediakan oleh :

Bahagian Biosekuriti Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia

Isu 18: Peningkatan pendaratan ikan kembung

Sumber: Sinar Harian 22 Julai 2018

Ikan kembung lima sen seekor

Ikan habis dijual dalam masa setengah jam

SITI ZUBAIDAH ZAKARIAH
SUNGAI PETANI

SUNGAI PETANI Dalam tempoh setengah jam, 6,000 ekor ikan kembung habis dijual dekat pasar kampung depan Masjid Al Majidi Sungai Layar gara-gara peniaga menawarkan harga serendah lima sen seekor.

Khalid Azlan Jela, 37, berkata, promosi itu telah dilaksanakan buat kali kedua dalam tempoh tiga bulan kebelakangan ini.

Menurutnya, tawaran harga murah itu bukan sekadar memberi peluang kepada golongan kurang mampu membeli lebih kepada bernilai sedekah.

"Apa yang kita ada rasuki tu dikongsi bersama sebab bukan semua orang boleh makan ikan kerana harga yang mahal," katanya.

Menurut Khalid Azlan, sebelum ini dia pernah menawarkan harga ikan kembung 10 sen, 20 sen dan 30 sen bergantung kepada bekalan yang diperoleh sekitar Kota Kuala Muda, Tanjung Dawai, Kuala Kedah, Kuala Perlis dan Pulau Pangkor.

Bagaimanapun, kali ini, setiap pelanggan hanya dihadkan membeli 40 ekor ikan lima sen bersamaan RM2 bagi mengelakkan pelanggan lain pulang tangan kosong setelah menunggu lama untuk mendapatkan ikan.

Katanya, 6,000 ekor ikan kembung 10 sen, 20 sen dan 30 sen bergantung kepada bekalan yang diperoleh sekitar Kota Kuala Muda, Tanjung Dawai, Kuala Kedah, Kuala Perlis dan Pulau Pangkor.

Bagaimanapun, kali ini, setiap pelanggan hanya dihadkan membeli 40 ekor ikan lima sen bersamaan RM2 bagi mengelakkan pelanggan lain pulang tangan kosong setelah menunggu lama untuk mendapatkan ikan.

Katanya, 6,000 ekor ikan kembung dijual lima sen seekor habis dalam masa setengah jam diikuti 4,000 ekor ikan dijual dengan harga 30 sen habis dalam tempoh sejam lebih.

"Sebelum ini kami pernah jual udang galah seekor 70 sen, cencaru 20 sen, ayam RMS sekilogram dan isin-lain jualan," katanya.

Pelanggan, Nur Hayu Ismail, 30, dari Bedong sempat mendapatkan 40 ekor ikan dengan hanya RM2.

Menurutnya, dia bersama kakak, Norliza, 38, tidak melepaskan peluang sampai ke kedai itu sebelum jam 3 petang lalu sebelum jualan bermula bagi mendapatkan ikan dengan harga murah.

"Ikan kecil-depa jual lima sen seekor, sai saja habis, hat besar sikat depa jual tiga kupang seekor," katanya.

Sementara itu, Juniza Yacob, 35 berkata, sebaik sampai, orang ramai mula memenuhi ruang kaki lima kedai dan ada yang mula bernilai serta bernilai-sesak.

Katanya, jualan berkenaan dapat memberi golongan berpendapatan rendah dan juga mereka yang ada anak yang ramai.

Sementara itu, Shamsiah Dolah, 43, dari Flat Paya Nibui berkata, kehadiran pertama kali berbaloi apabila dapat membeli ikan kembung dengan harga sangat murah.

"La ni semua bering mahab, bila ada yang murah terus mai tengok," katanya.

Khalid Azlan (kiri) melayani pelanggan yang mula memenuhi kedainya sebelum jam 3 petang.

Iliryan lama menunggu, pelanggan tidak bergegas untuk mendapatkan ikan dengan harga murah.

info

Ikan kembung tergolong dalam kumpulan scombridae, kumpulan yang sama dengan tuna. Merupakan ikan laut yang terdapat di lautan Pasifik, Hindi dan Atlantik. Mempunyai bentuk badan yang lonjong, berisi dan tangkas.

ULASAN DOF

MUKADIMAH

Pendaratan ikan kembung pelaling secara luar biasa di Kedah disebabkan oleh taburan ikan kembung yang bergantung kepada klorofil dan suhu air. Ikan ini ditangkap oleh vesel-vesel pukat hanyut, pukat jerut dan juga pukat tunda. Ikan kembung ini juga banyak terdapat di kawasan pesisir pantai pada jarak 5 batu nautika dari pesisir. Pada tahun ini, kawasan yang berlakunya pendaratan luar biasa ini adalah di kawasan Kedah Utara, di jeti Kuala Kedah.

Maklum balas dari Pejabat Perikanan Daerah Kedah Utara mengesahkan terdapat pendaratan luar biasa ikan kembung pelaling ("Short mackerel") di semua jeti pendaratan ikan di Kuala Kedah. Manakala untuk Kedah Selatan, pendaratan ikan kembung pelaling banyak didaratkan di jeti Kuala Muda.

Berita harga ikan kembung pelaling yang banyak dan murah di dalam akhbar-akhbar utama;

Noorazura Abdul Rahman (21/02/2020) Ikan temenung murah, murah.

<https://www.hmetro.com.my/mutakhir/2020/02/546911/ikan-temenung-murah-murah>.

LATAR BELAKANG

Ikan pelagik kecil di bawah genus *Rastrelliger* mengandungi 3 spesies iaitu *Rastrilliger brachysoma*, *R. kanagurta* dan *R. faughni*. Untuk nama tempatan untuk *R.brachysoma* adalah kembung pelaling manakala untuk *R.kanagurta* adalah kembung borek dan *R.faughni* adalah kembung lampai (Valid local name of Malaysian Marine Fishes, 2009).

Di Semenanjung Malaysia, kumpulan ikan pelagik mempunyai densiti yang lebih tinggi di kawasan pantai berbanding kawasan lebih jauh dari pantai. Untuk ikan di bawah genus *Rastrelliger* ini pula, ikan kembung pelaling bertabur berhampiran kawasan pantai manakala ikan kembung borek dan lampai lebih ke kawasan oseanik (Chee, 1999).

1. TUJUAN KAJIAN

Tujuan kajian ini adalah:

- a. Untuk mendapatkan maklumat awal mengenai pendaratan luar biasa ikan kembung pelaling di Kedah, termasuk analisis data perangkaan pendaratan ikan.
- b. Untuk mendapatkan data saiz dan fasa kematangan gonad ikan kembung yang didaratkan.

2. METODOLOGI

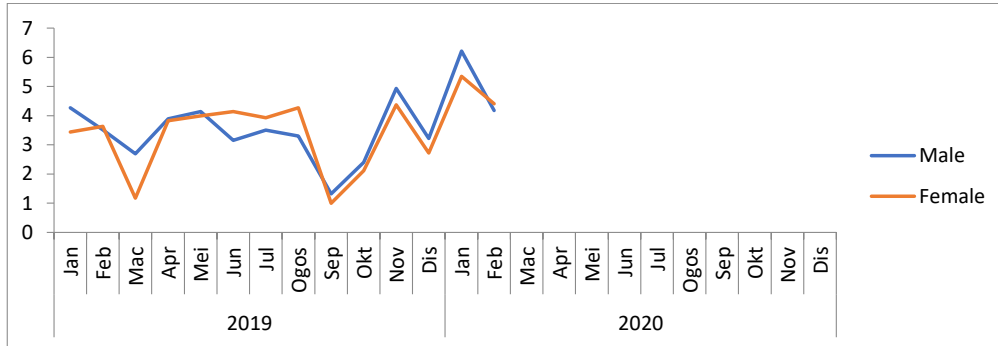
Kaedah kajian adalah seperti berikut:

- a. Mengumpul data perangkaan bulanan pendaratan ikan negeri Kedah bagi peralatan pukat hanyut untuk 5 tahun lepas.
- b. Mendapatkan maklumat data klorofil dan suhu air melalui imej satelit
- c. Membuat analisis GSI bagi sampel tahun 2019 dan 2020.

3. KEPUTUSAN

Dari tinjauan awal dan maklum balas diterima dari kakitangan perikanan daerah Kedah Utara dan beberapa nelayan Kuala Kedah, didapati pendaratan ikan kembong pelaling banyak didaratkan oleh sampan pukat hanyut di Kedah.

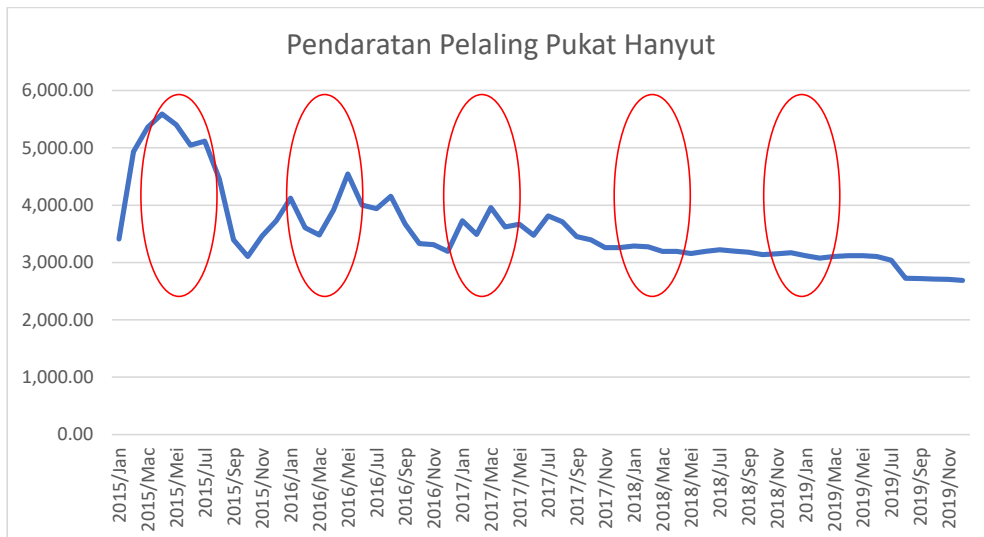
3.1 ANALISIS GSI SAMPEL IKAN PELALING



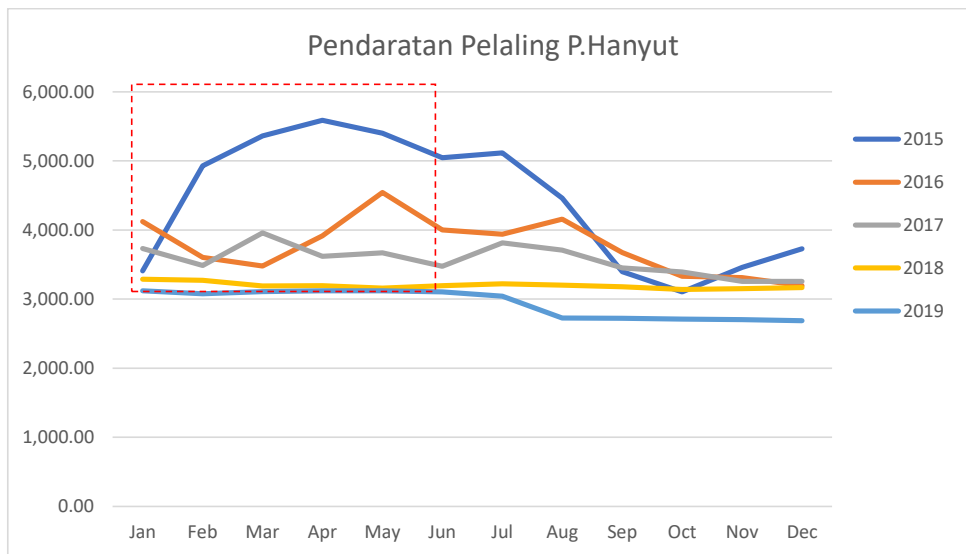
Gambarajah 1: Fasa kematangan gonad sampel ikan kembong pelaling. Label menunjukkan jantina dan bulan kematangan gonad.

Berdasarkan analisis yang dibuat, pada bulan September 2019 menunjukkan kadar GSI yang paling rendah. Ini menunjukkan bahawa ikan telah melepaskan telur pada bulan tersebut. Ikan-ikan yang ditangkap oleh nelayan di Kuala Kedah sekarang berkemungkinan dari telur yang dilepaskan pada bulan September 2019 berdasarkan tinjauan saiz dan maklumat saiz ikan yang diperolehi dari kakitangan Pejabat Perikanan Kedah Utara.

3.2 ANALISIS DATA PENDARATAN IKAN PELALING KEDAH



Gambarajah 2: Carta menunjukkan jumlah pendaratan ikan kembong pelaling untuk peralatan pukat hanyut di kawasan Kedah Utara mengikut bulan dari tahun 2015 hingga 2019.



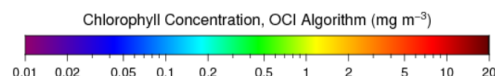
Gambarajah 3: Carta menunjukkan jumlah pendaratan ikan kembong pelaling untuk peralatan pukat hanyut di kawasan Kedah Utara mengikut bulan dari tahun 2015 hingga 2019.

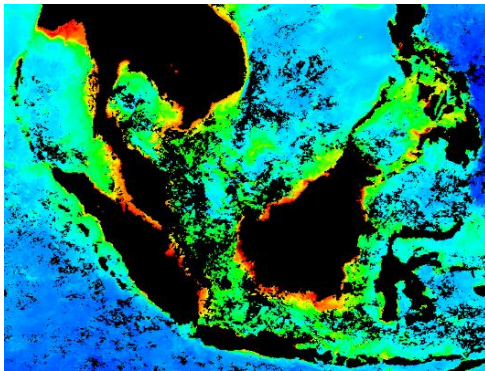
Corak yang ditunjukkan di dalam Gambarajah 2 dan 3 menunjukkan jumlah pendaratan ikan pelaling untuk peralatan pukat hanyut yang tidak konsisten. Walaubagaimanapun, berdasarkan data tersebut, dapat dilihat trend pendaratan ikan pada bulan Januari hingga Jun menunjukkan peningkatan berbanding bulan-bulan lain.

Merujuk Gambarajah 3, hanya corak pendaratan ikan kembong pelaling pada 2015 hingga 2017 menunjukkan peningkatan mendadak pada awal tahun.

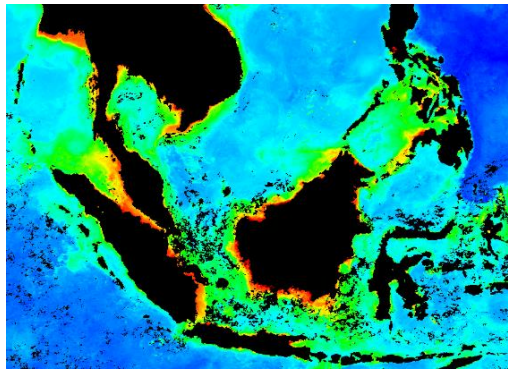
3.3 ANALISIS IMEJ KLOROFIL DI PERAIRAN PANTAI BARAT SEPANJANG TAHUN 2019

Maklumat kepekatan klorofil ($\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$) di perairan Semenanjung Malaysia daripada Januari 2019 sehingga Januari 2020 (MODIS-Aqua)

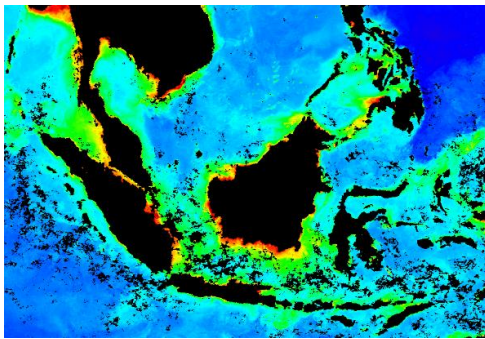




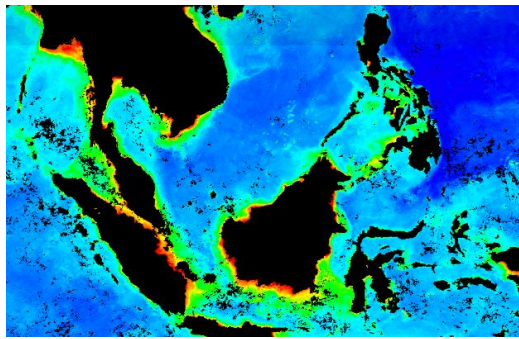
Januari 2019



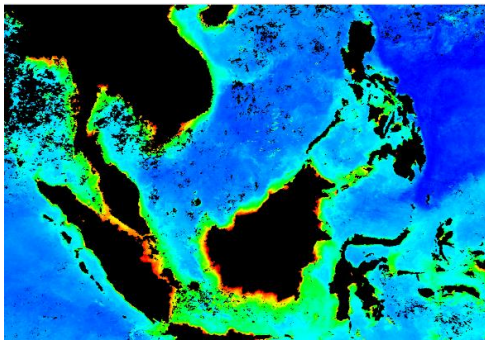
Februari 2019



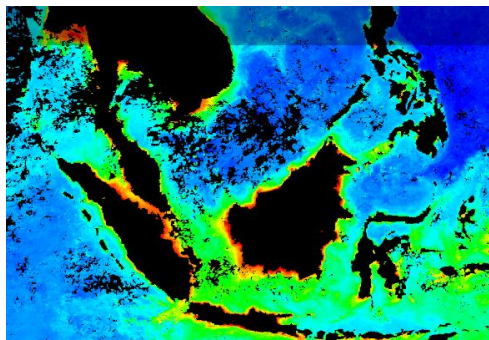
Mac 2019



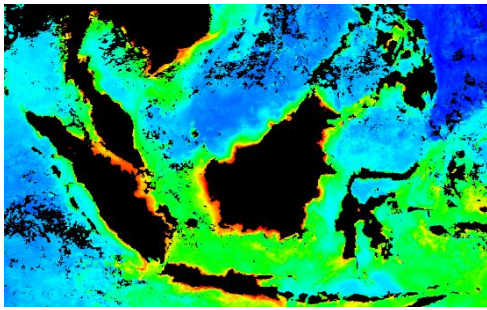
April 2019



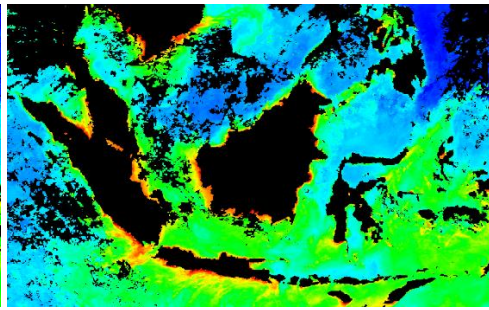
Mei 2019



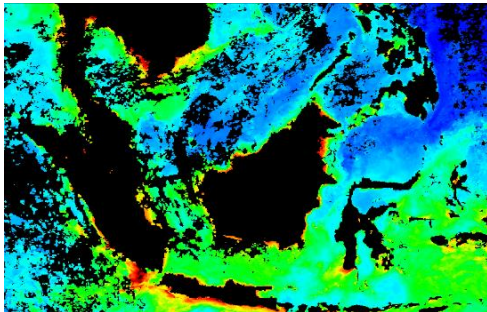
Jun 2019



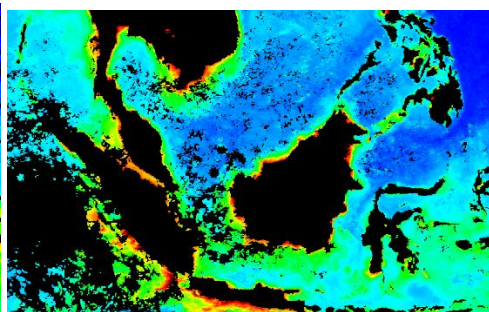
Julai 2019



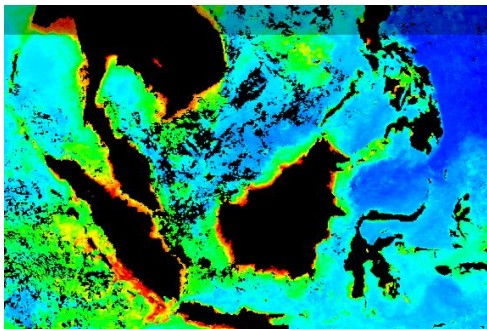
Ogos 2019



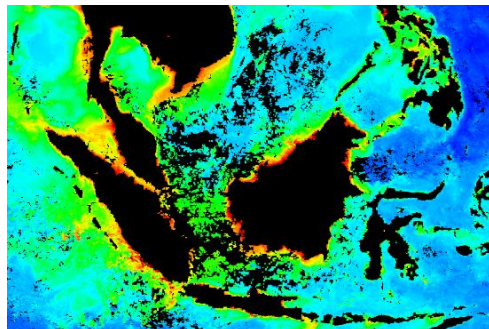
Sept 2019



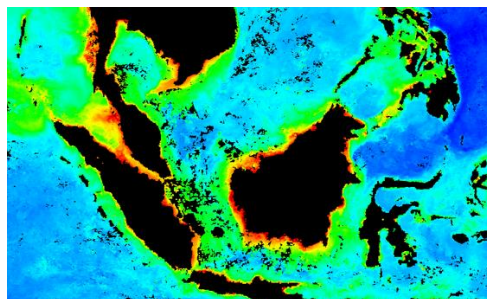
Oktober 2019



November 2019



Disember 2019



Januari 2020

Berdasarkan imej klorofil yang diperolehi bagi tahun 2019 dan Januari 2020 menunjukkan kadar kepekatan klorofil adakah tinggi pada bulan Disember 2019 dan Januari 2020 di utara Pantai Barat Semenanjung Malaysia. Kepekatan klorofil (fitoplankton) yang tinggi menggalakkan pertumbuhan populasi zooplankton dan seterusnya menyumbang kepada kehadiran makanan yang tinggi bagi ikan kembung pelaling. Faktor ini akan menarik populasi ikan kembung ke kawasan yang kaya dengan makanan (zooplankton).

Menurut **Ku Kassim et al (2007)** kepekatan klorofil di permukaan air di utara dan tengah Selat Melaka adalah lebih tinggi pada bulan Januari, Februari, Oktober, November dan Disember (Musim Monson Timur Laut) dan kepekatan klorofil pula di perairan Kedah (Selatan Pulau Langkawi hingga Pulau Pinang) tinggi pada bulan Januari. Fenomena ini dipercayai disebabkan oleh kejadian julang air (Up-welling). Kepekatan klorofil ini akan bermula menurun bulan Mac bila mula musim monsun Barat Daya (Jun-Ogos). Oleh yang demikian, adalah dipercayai kepekatan klorofil di perairan pantai Negeri Kedah menjadi salah satu sebab yang telah menarik kumpulan ikan kembung pelaling ini tertumpu ke kawasan ini.

Fenomena ini juga di laporkan di India di mana terdapat taburan luas ikan kembung pelaling ("mackerel") di pantai barat India terutama di kawasan julang air Malabar. Dipercayai produktiviti yang tinggi ini disebabkan fenomena julang air bermusim di kawasan ini (**Vivekanandan dan Krishnakumar, 2010**)

4.0 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

1. Spesies yang pendaratannya melambung naik pada bulan-bulan awal tahun ini adalah ***Rastrilliger brachysoma*** (Ikan Kembong Pelaling).
2. Harga ikan dipengaruhi oleh saiz ikan di mana saiz purata ikan yang didaratkan oleh pukat hanyut di Kuala Kedah (Kedah Utara) adalah sekitar 17 hingga 19 ekor sekilogram.
3. Pendaratan luar biasa ikan kembong pelaling juga pernah direkodkan di Kedah pada tahun 2018 dan 2019.

5.0 RUJUKAN

Ku Kassim K.Y, Ahmad A dan Mahyam M.I. 2007. Keadaan laut perairan Semenanjung Malaysia untuk panduan nelayan. Jabatan Perikanan Malaysia. 26ms.

Valid local name of Malaysian Marine Fishes, 2009. Department Of Fisheries Malaysia. 135p.

Vivekanandan, E. and P.K. Krishnakumar. 2010. Spatial and temporal differences in the coastal fisheries along the east coast of India. Indian journal of marine sciences. 39(3). Pp380-387.

Isu 19: Harga ikan kembung naik

Sumber: Harian Metro 25 Feb 2017



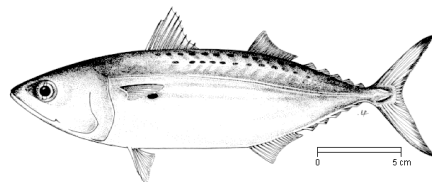
ULASAN DOF

STATUS SUMBER KEMBONG (BOREK DAN PELALING)

1. KEMBONG BOREK

Nama saintifik: *Rastrelliger kanagurta*

Nama sahih English: Indian mackerel



Ciri-ciri biologi:

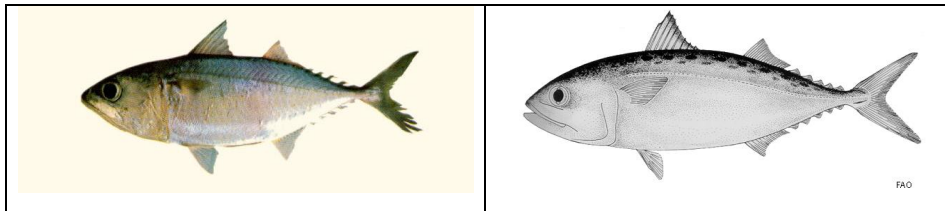
- a). Saiz (panjang hingga ke lekok ekor/ ForkLength): Biasa, 25 cm, maksima, 42.1 cm, matang, 20- 24.5 cm (pada umur, 8 - 9 bulan).

- b). Umur maksima: 4 tahun, mula tertangkap (recruitment into fishery), 3 - 4 bulan.
- c). Musim bertelur: 2 musim (Februari – Jun dan Ogos – Oktober). Puncak pada April dan September
- d). Taburan: Berkaitan–terumbu karang, kedalaman air 20 - 90 meter dengan kepekatan plankton yang tinggi. Bergerak berkumpulan dan berhijrah.
- e). Makanan: Semasa kecil Memakan plankton (diatoms) dan zooplankton kecil (larvae polychaete). Dewasa memakan makroplankton seperti larvae ikan dan udang.

2. KEMBONG PELALING

Nama saintifik: *Rastrelliger brechysoma*

Nama sahih English: Short mackerel



Ciri-ciri biologi:

- a). Saiz (panjang hingga ke lekuk ekor/ ForkLength): Biasa, 20 cm, maksima, 34.5 cm, matang, 17cm.
- b). Umur maksima: 4 tahun
- c). Musim bertelur: 2 musim: Januari – May dan Ogos – Oktober. Puncak pada Mac dan Sept.
- d). Taburan: Perairan laut, air payau, pelagik-neritik, kedalaman air 15-200 meter dengan kepekatan plankton yang tinggi. Bergerak berkumpulan dengan individu yang bersaiz yang sama (form schools) dan berhijrah. Boleh dijumpai dikawasan air payau yang bersaliniti rendah.
- e). Makanan: mikroplankton dengan komponen fitoplankton yang tinggi

3. Kajian Serantau (Negara ASEAN)

2002 – 2006: *Information Collection for Sustainable Pelagic Fisheries in the South China Sea* (Vietnam, Thailand, Malaysia, Filipina, Brunei DS dan Indonesia)

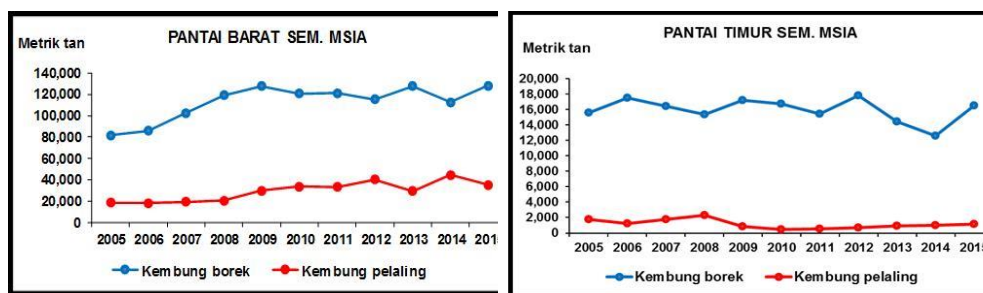
2007-2012: *Tagging Program for economically Important Pelagic species in South China Sea and Andaman Sea* (Vietnam, Thailand, Malaysia, Myanmar, Filipina, Brunei DS dan Indonesia)

Keputusan Kajian: Hasil Kajian menunjukkan ikan Kembong adalah merupakan spesies ikan yang berhijrah dan dikongsi sama oleh semua negara yang bersempadan dengan Laut China Selatan (dari Vietnam hinggalah ke Filipina). Begitu juga di Laut Andaman, dari Myanmar hingga ke Malaysia. Kajian samada stok yang sama juga dikongsi dengan India, Sri Langka dan Bangladesh kini sedang dijalankan (projek BOBLME).

Pendaratan kembung

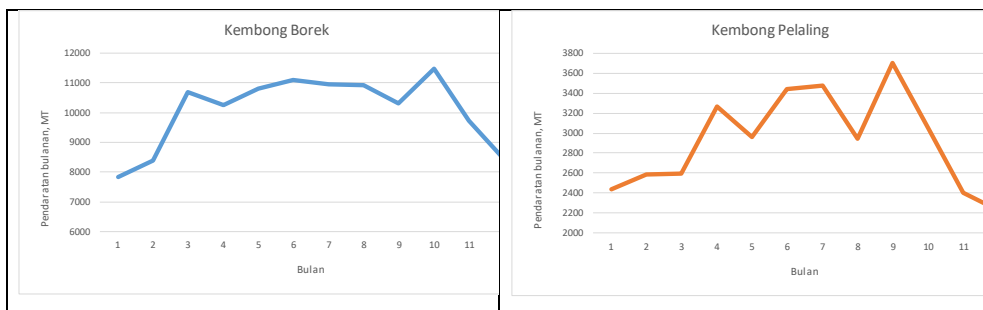
1). Kembung borek (*R. kanagurta*) merupakan spesies yang paling banyak didaratkan di Pantai Barat (> 80,000 mt setahun) dan Pantai Timur (>15,000 mt setahun) Semenanjung Malaysia. Manakala pendaratan kembung pelaling (*R. brachysoma*) pula ialah sebanyak 20,000 mt di Pantai Barat dan kurang dari 3,000 mt di Pantai Timur. Bulan April – September pula merupakan bulan yang mempunyai pendaratan tertinggi spesies kembung di Pantai Barat dan Pantai Timur.

Trend Pendaratan Tahunan

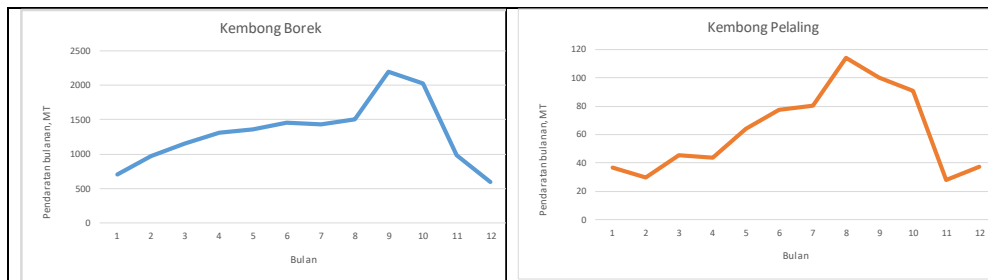


Trend Pendaratan Bulanan

Purata pendaratan bulanan (2009 – 2014) untuk di pantai barat Semenanjung bagi Kembung borek dan Kembung pelaling menunjukkan pendaratan terendah pada bulan November hingga Mac.



Purata pendaratan bulanan (2009 – 2014) untuk di pantai timur Semenanjung bagi Kembong borek dan Kembong pelaling juga menunjukkan pendaratan terendah pada bulan November hingga Mac.



Peralatan tangkapan yang utama

Melalui data statistik perikanan 2010-2016, pukot jerut merupakan alat tangkapan utama di dalam pendaratan spesies kembung di Pantai Barat Semenanjung Malaysia iaitu sebanyak 61%, diikuti oleh pukot tunda (30%) dan pukot hanyut (9%). Walaubagaimanapun, di Pantai Timur Semenanjung Malaysia pula pukot hanyut dan pukot jerut merupakan penyumbang utama pendaratan kembung iaitu sebanyak 45% dan 42%.

Lokasi	Pukat Jerut	Pukat Tunda	Pukat Hanyut
Pantai Barat Semenanjung	61%	30%	9%
Pantai Timur Semenanjung	42%	13%	45%

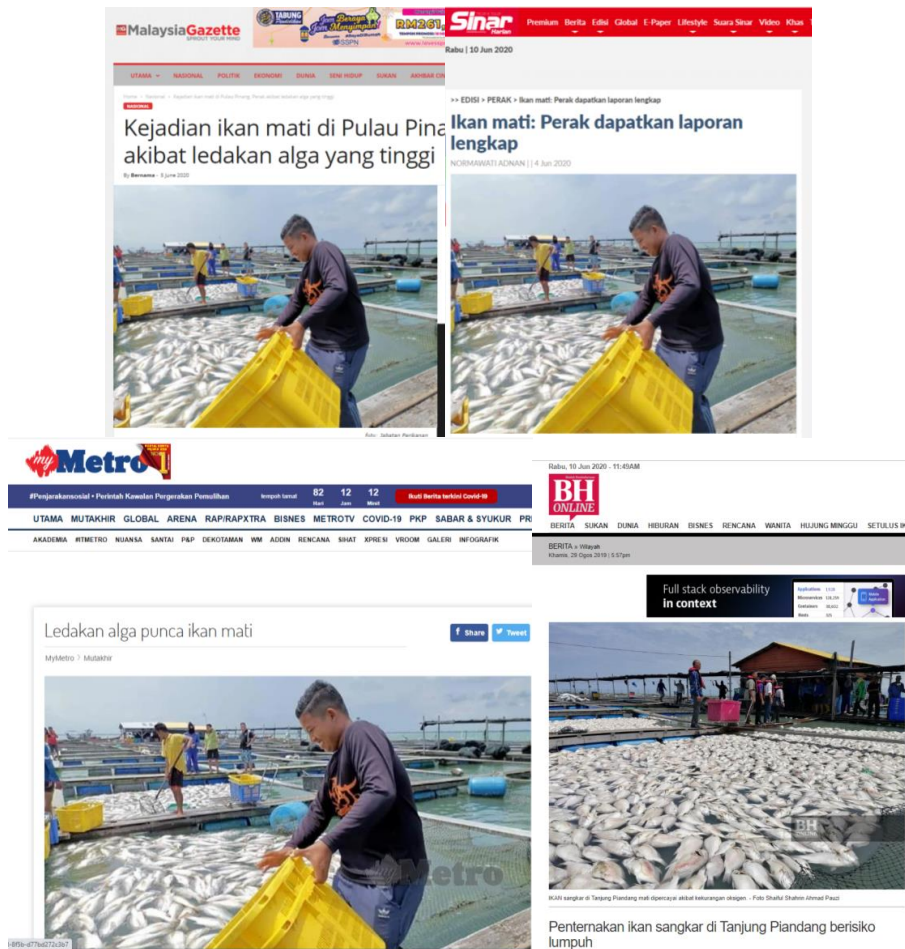
Isu Kenaikan Harga Kembung

1. Tren pendaratan ikan kembung adalah **paling rendah** pada bulan November hingga Mac dan akan meningkat mulai April setiap tahun. Ini amat berkaitan dengan sifat berhijrah stok sumber samada bagi tujuan makanan atau pembiakan di samping faktor cuaca yang berlaku di sepanjang tahun.
2. Penurunan pendaratan spesies ini semasa musim tengkujuh dan di awal tahun menyebabkan kekurangan bekalan ikan tempatan yang menyebabkan berlakunya kenaikan harga yang mendadak.

3. Berdasarkan kajian **recruitment patterns** yang dijalankan oleh Jabatan Perikanan, stok ikan kembung akan mula tertangkap oleh pukat nelayan mulai April yang mana umur ikan sekitar empat bulan (umur matang adalah 8 bulan).
4. Oleh kerana ikan kembung merupakan sumber yang dikongsi (**shared stock**) dengan negara jiran seperti Thailand, Indonesia, Myanmar, Vietnam, Filipina dan Brunei DS dan penurunan pendaratan pada masa ini adalah juga disebabkan sumber **bergerak ke kawasan lain** di dalam ekosistem Laut Andaman dan Laut China Selatan.

Disediakan oleh:
FRI Kampung Acheh, Perak.

Isu 20: Kematian Ikan Besar-Besaran di Perairan Perak Utara dan Pulau Pinang



ULASAN DOF

Bahagian Penyelidikan Pentaksiran Impak & NaFiSH, FRI Batu Maung telah menerima aduan daripada Pejabat Perikanan Daerah (PPD) Kerian berkenaan kejadian kematian ikan berperingkat (terutama ikan merah) di Kuala Kurau, Kuala Gula dan Tg. Piandang, Perak pada 26 Mei 2020. Siasatan telah dijalankan oleh pasukan FRI, PPN Perak dan PPN Pulau Pinang pada 29 Mei 2020 setelah mendapat keizinan untuk rentas negeri. Analisis awal FRI menemui kehadiran spesies plankton (*Cochlodinium*) yang tinggi di kawasan tersebut iaitu melebihi 300,000 sel/L air laut. Dalam erti kata lain ada ledakan alga *Cochlodinium* di perairan ini.

Ledakan alga *Cochlodinium* merupakan kejadian yang sering berlaku di perairan pantai banyak negara di dunia setiap tahun. *Cochlodinium* adalah spesies plankton yang toksik terhadap banyak spesies ikan dan kerang-kerangan (iaitu bersifat ichthyotoxic), namun tidak toksik kepada manusia. Kehadiran sel plankton yang tinggi (> 1.0 juta sel/L) pernah dilaporkan menyebabkan kematian ikan sangkar secara besar-besaran (Lim et al. 2015). Ikan mati akibat kerengsaan, kerosakan tisu insang serta insang yang tersumbat akibat kepadatan sel plankton yang tinggi di dalam air. Selain itu, bilangan sel yang padat juga akan menyebabkan kandungan oksigen terlarut dalam air berkurangan. Semua faktor ini menyebabkan ikan sukar bernafas dan berenang di permukaan, menjadi tidak stabil dan seterusnya mati. Ikan liar tidak terkesan kerana mereka dapat melarikan diri daripada perairan yang mengalami ledakan plankton ini.

Pada 29 Mei 2020, FRI telah menerima satu lagi aduan tentang keadaan ikan yang tidak normal serta kematian daripada penternak di Sg Udang, Pulau Pinang. Sampel air laut telah diambil oleh PPN Pulau Pinang dari sangkar di Sg. Udang, Bukit Tambun dan Batu Maung. Keputusan juga mendapati kehadiran *Cochlodinium* sp. yang tinggi dalam sampel air laut dari ketiga-tiga kawasan ini. Walaubagaimanapun kandungan oksigen terlarut adalah masih baik iaitu melebihi 5.0 mg/L.

Makluman mengenai perkara ini telah dipanjangkan kepada PPN Perak dan Pulau Pinang untuk tindakan lanjut. Penternak dinasihatkan untuk memindahkan ikan ternakan dari kawasan yang terlibat ke kawasan/petak sangkar yang tiada ledakan serta bersedia untuk menuai ikan jika ikan kelihatan tidak normal (tercungap dan berenang di permukaan) bagi mengelakan kerugian yang lebih besar.

Penternak dinasihatkan supaya TIDAK membuang bangkai ikan ke laut. Pelupusan ikan yang mati mesti dibuat mengikut SOP. Sekiranya ikan dibuang ke luar sangkar sahaja, dikhuatiri bangkai ikan ini akan mereput dan menyumbang kepada peningkatan nutrien di kawasan berdekatan dan mengalakkan lagi percambahan plankton (ledakan plankton).

Susulan dari kes di Perak dan kemudian naik ke Pulau Pinang, tidak mustahil kemungkinan ledakan *Cochlodinium* sp. juga akan berlaku sehingga ke perairan Kedah. Justeru penternak di Kedah dinasihati untuk berjaga-jaga. Laporkan kepada PPN sekiranya ada perubahan dalam warna air laut serta perubahan/kelakuan tidak normal pada ikan ternak (berenang dipermukaan dan tidak stabil).

Disediakan oleh:
Roziawati Razali (FR Batu Maung)

Kesimpulan dan Penutup

Usaha untuk mendokumentasikan ulasan terhadap isu-isu semasa berkaitan ikan di media adalah seiring dengan hasrat Jabatan untuk membangunkan Pusat Informasi Maklumat Perikanan (Fisheries Information Centre). Pusat maklumat misi ke-2 Jabatan Perikanan yang menekankan pengurusan sumber perikanan negara secara efisien berasaskan maklumat saintifik.

Semoga apa yang anda semua baca dan perolehi daripada buku ini berupaya meluaskan aspek ilmu dan pemikiran masing-masing. Nasihat penulis apabila menerima apa-apa berita pun tidak kira daripada sumber mana (media, perkhabaran, pembacaan dll), seelok-eloknya disiasat kesahihan fakta sebelum diterima dan dikongsi dengan orang lain seperti yang disarankan di dalam Al Quran surah *Al Hujurat* (ayat No 6).

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْدِمُوا بَيْنَ يَدَيِ اللَّهِ وَرَسُولِهِ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ
إِنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ عَلِيمٌ ﴿٦﴾

Yang bermaksud

Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu memandai-mandai (melakukan sesuatu perkara) sebelum (mendapat hukum atau kebenaran) Allah dan RasulNya; dan bertaqwalah kamu kepada Allah; sesungguhnya Allah Maha Mendengar, lagi Maha Mengetahui.

Masyarakat awam perlu mempunyai kesedaran sendiri dan lebih proaktif dalam meneliti tahap kebenaran sesuatu maklumat yang dikongsikan. Akhirnya, kompilasi maklumat dalam buku ini adalah percubaan untuk membantu pengurus sumber, penternak dan masyarakat di samping berkongsi maklumat mengenai peranan, aktiviti serta langkah Jabatan dalam menangani isu-isu berkaitan ikan di Malaysia. Oleh itu sebarang teguran, pembetulan dan juga cadangan adalah sangat dialu-alukan.