

Percuma

MAHA **2018**
Malaysia Agriculture, Horticulture & Agrotourism Show

"Makanan Kita, Masa Depan Kita"
"From Lab To Table"



Sirih Pulang Ke Gagang: Taman Laut Melengkapi Pengurusan Perikanan



Prawmag Grow - Makanan Udang Mampan



Program Kesedaran Pemuliharaan Ikan Kelisa Emas di Tasik Bukit Merah



Pelaksanaan Sistem E-Logbook Atas Vesel Tuna (C3) & Vesel Laut Dalam (C2)



ISSN 0128 - 145 7



9 770128 145006

Sidang Pengarang

Penasihat

Haji Umar Shaifudin Muhammad

Ketua Pengarang

Nummeran Mohd. Nordin

Penyunting

Pengembangan & Pemindahan Teknologi: Nor Khalilah Zainuddin & Mohd Fakhrudin Yasok

Taman Laut: Mohd Nizam Ismail

Pembangunan Akuakultur: Mohd Azrul Mahmod

Biosekuriti Perikanan: Norashikin Daliyana

Pengurusan Sumber: Farah Shahirah Hashim

Perlindungan Sumber: Ismalina Isa

Perancangan & Pembangunan: Nor Azizah Samsudin

Kejuruteraan: Sumawati Amad Bugis

Pembangunan Latihan & Kemajuan Kerjaya: Nur Afifah A. Rahman

Penyelidikan: Mohd. Razali Abu Bakar

Institut Sumber Marin Asia Tenggara (ISMAT): Wahidah Mohd Arshaad

Pengurusan Maklumat: Saliza Mohamed Ali

Khidmat Pengurusan: Ku Shamsinah Abdullah

Undang-undang: Mohd Faliq Chek

Komunikasi Korporat: Yazeereen Abu Bakar

Koresponden

Kedah: Ikhwat Ibrahim, **Perlis:** M. Sahiburrahman Ahmad,

Pulau Pinang: Muslihah Abdul Rahaman, **Perak:** Mariady Binara Omar,

Selangor: Roslan Othman, **Melaka:** Doreen Wee Siew Leen,

Negeri Sembilan: Noradiana Noran, **Johor:** Nurhuda Ibrahim,

Pahang: Zaleha Ali, **Terengganu:** Norlizawati Ibrahim,

Kelantan: Rahimshahrina Ibrahim, **Labuan:** Ryanto Saifuddin,

Sarawak: Roslan Tili, **Sabah:** Laura Mainin

Jurufoto

Asmadi Mohd Ikhwan & Mohd Sofi Yaacob

Edaran

Mohd Fakhrudin Yasok

Reka Bentuk dan Percetakan

Mihas Grafik Sdn. Bhd.

No.9, Jalan SR 4/19

Taman Serdang Raya

43300 Seri Kembangan

Selangor Darul Ehsan.

Mutiara Kata

"Jadikanlah hati kita sarat dengan kasih sayang. Penuhi dengan keikhlasan agar hati sentiasa tenang dalam jalinan persahabatan".

Saidatina Aisyah RA meriwayatkan, Rasulullah SAW bersabda:

"Orang yang terbaik antara kamu ialah orang yang terbaik kepada ahli keluarganya, dan aku ialah orang terbaik kepada ahli keluarga dalam kalangan kamu".

(HR Ibnu Hibban)

"Berbuat baiklah kepada orang yang ditemui semasa anda ke kemuncak, kerana anda mungkin menemui mereka semula dalam perjalanan turun".

Kandungan

Perutusan	3
MAHA 2018: "Makanan Kita, Masa Depan Kita" "From Lab to Table".	4 - 5
Ikan Rohu 4.20 Kg. Johan Pertandingan Memancing Sempena Road to MAHA 2018	6
Sirih Pulang Ke Gagang: Taman Laut Melengkapi Prawmag Grow - Makanan Udang Mampan	7
Program Kesedaran Pemuliharaan Ikan Kelisa Emas di Tasik Bukit Merah	8
Kajian Potensi Penternakan Gamat di Pulau Pasir, Langkawi	9
Panel Penilaian Sensori FRI Ditubuhkan	10
Pengoperasian Sistem Aplikasi Teknologi Remote Sensing & Sistem Maklumat Geografi (GIS) Bagi Aktiviti Biosekuriti Perikanan	11
Cadangan Pelaksanaan Sistem E-Logbook di Atas Vesel Tuna (C3) & Vesel Laut Dalam (C2)	12
A Farm Agrotech - Merintis Pembenihan Ikan Kelah Negeri Sembilan	13
RM190 Ribu Bantuan SPEKS Bagi Daerah Jelevu	14
117 Nelayan Tradisional Kuala Bagan Tiang Terima Bantuan Touch Point	15
Program Pengukuhan Kakitangan Pelesenan Bagi Zon Pantai Barat Semenanjung Malaysia	16
Makmal Biosekuriti Perikanan Mengimplimentasi Sistem Pengurusan Risiko (Biorisk Management)	17
Exco Pulau Pinang Lawat Pusat Perikanan Sabah	18
Lensa Perikanan	19
Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor Dilawati Penyelidik Perikanan China	20 & 21
Buku "Pelestarian Penyu di Pulau Pinang" Dilancar	22
Kursus Untuk Kakitangan & Kumpulan Sasar 2019	23
Kolaborasi DOF & Kolej Komuniti Jerantut Mantapkan Perkongsian Sumber & Kepakaran	24
Pusat Penyu Melaka Terpilih Lokasi Program World Challenge	25
Kakitangan Pertanian Ikuti Kursus Pemprosesan Produk Perikanan	26
Nelayan Tradisional Ikuti Kursus Upskilling Kemahiran Enjin Sangkut	27
Lepas Benih Ikan Sempena Hari Sukan Negara	28
Nelayan Rompin Tingkat Kemahiran Hasilkan Bubu Ikan	29
Bengkel Demonstrasi Penyelenggaraan Enjin Sangkut	30
Konsep Estet Ikan Paya Chempaka Dikembangkan	31
Keberkesanan Unjam Terbukti Tingkat Hasil	32
Pendapatan Nelayan Pantai	33
Komuniti Orang Asli Kg. Sungai Berua Hasilkan Fish & Chips	34
Lumek Salai Bersambal Pulau Buit	35
Pertandingan Memancing Fun PB Battle Challenge 2018	36
Betulkan Ejaan Anda!	37
Cakap-cakap Ikan!	38
Teka Silang Kata	39
Resipi Pilihan - Prawn Bisque	40

Perutusan

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera kepada pembaca yang dihormati sekalian.

Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala kerana dengan izin-Nya Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) terus dapat memainkan peranan yang signifikan dalam memajukan industri perikanan negara.

Pembaca yang dihormati sekalian,

Timbalan Yang di-Pertuan Agong, DYMM Paduka Seri Sultan Nazrin Muizzuddin Shah ibni Almarhum Sultan Azlan Muhibbuddin Shah Al Maghfur-Lah bertitah, jalinan kerjasama dan persefahaman saling diperlukan antara penjawat awam dan pimpinan politik dalam memastikan kesejahteraan dan kemakmuran serta kejayaan sesebuah negara. Para penjawat awam bertanggungjawab melindungi kepentingan negara dan kepentingan rakyat serta perlu bersikap profesional, rasional dan neutral.

Baginda turut mengingatkan bahawa kerajaan berperanan untuk memakmurkan dan menyejahterakan hidup rakyat. Kejayaan sesebuah kerajaan bergantung kepada sikap dan budaya kerja anggota pentadbiran dan pegawai awam melalui komitmen, kesungguhan dan keikhlasan serta menyempurnakan amanah yang dipertanggungjawabkan. Penjawat awam juga berperanan sebagai penasihat kepada pimpinan politik. Mereka berpeluang untuk menjadi sebahagian daripada sejarah dengan berperanan secara efektif dalam mengharumkan nama negara dan menjadikan diri sebagai pentadbir dan teknokrat yang jujur.

Pembaca yang dihormati sekalian,

Dunia kini di era Revolusi Industri Keempat (Revolusi Industri 4.0) di mana kehidupan manusia kini bertonggakan teknologi automasi. Perubahan ini sedikit sebanyak telah memberi cabaran baharu kepada semua sektor di negara ini termasuk bidang pertanian. Revolusi Industri 4.0 ini memerlukan kita melakukan perubahan seiring dengan transformasi digital supaya kita dapat kekal berdaya saing.

Sebelum ini, revolusi perindustrian pertama bergantung kepada penggunaan mesin berkuasa wap, revolusi perindustrian kedua pula melibatkan kuasa elektrik. Ini diikuti dengan revolusi perindustrian ketiga berasaskan teknologi maklumat dan komputer sebagai tonggak. Revolusi Industri 4.0 pula mencakupi penemuan pelbagai teknologi baharu seperti automasi, *Internet of Things (IoT)*, analisis dan *big data*, simulasi, sistem integrasi, penggunaan robotik, *cloud* dan *artificial intelligence (AI)* yang bakal merancakkan kemajuan landskap dunia moden.

Dengan kata lain, teknologi automasi itu dilihat sebagai keupayaan teknologi yang tidak perlu melibatkan manusia secara langsung. Revolusi Industri 4.0 juga dapat mengatasi masalah kebergantungan terhadap sumber tenaga, yang secara signifikan akan mengubah masa depan dunia pekerjaan. Jadi, sekiranya cabaran teknologi baharu yang kompleks itu tidak diberi penekanan sewajarnya, ia boleh menyebabkan Malaysia jauh ketinggalan dalam persaingan di peringkat global.

Dalam hal ini, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) tidak boleh ketinggalan untuk mengaplikasi ciri-ciri mekanisasi dan automasi bertonggakan Revolusi Industri 4.0 dalam perancangan, pengurusan dan pelaksanaan projek-projek perikanan. Sebagai contoh, program pelesenan melibatkan aplikasi VMS (satelit / AIS), MFVR dan QR Code. Program pemodenan vesel melibatkan aplikasi *FSI (Fishing Sites Identification)*, program akuakultur melibatkan aplikasi RAS

dan *Smart Farming*, manakala perikanan tangkapan melibatkan aplikasi RFID, Digital MCS, *Precision Gears* dan lain-lain.

Pembaca yang dihormati sekalian,

Perdana Menteri Malaysia, YAB Tun Dr. Mahathir Bin Mohamad semasa majlis bersama petani dan nelayan di Marang, Terengganu, menegaskan bahawa bantuan daripada kerajaan semata-mata tidak dapat mengurangkan kemiskinan dalam kalangan petani dan nelayan, jika mereka masih mengamalkan pendekatan tradisional. Untuk menjana pendapatan lumayan, para petani dan nelayan sepatutnya meningkatkan produktiviti dengan bekerja keras dan menggunakan teknologi moden melalui kajian dan penyelidikan.

Beliau mengambil contoh negara China, walaupun penduduk negara itu berjumlah 1.4 bilion orang, namun mereka dapat memenuhi keperluan domestik, sedangkan Malaysia terpaksa mengimport makanan dari luar negara walaupun hanya mempunyai 32 juta orang penduduk. Beliau berkata, Malaysia perlu memenuhi sekurang-kurangnya 50 peratus keperluan bekalan makanan domestik kerana mempunyai tanah dan perairan yang luas. Namun, Malaysia masih mengimport barangan makanan yang mampu dihasilkan sendiri.

Justeru, warga DOF diberi cabaran bagi menjalankan perancangan dan penyelidikan bagi meningkatkan pengeluaran, sekaligus dapat mengurangkan pengimportan produk makanan dan meningkatkan pendapatan kumpulan sasar. Di samping itu, nelayan perlu menggunakan vesel laut dalam yang dilengkapi peralatan moden supaya boleh bertahan lebih lama di laut untuk mendapatkan lebih banyak hasil tangkapan.

Pembaca yang dihormati sekalian,

Bagi menampung kekurangan bekalan ikan di pasaran tempatan semasa musim tengkujuh dan menjelang musim perayaan, Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia (MOA) telah melaksanakan sekatan eksport spesies ikan terpilih bermula pada 1 Januari sehingga 28 Februari 2019. YB Dato' Salahuddin bin Ayub, Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani memaklumkan, antara spesies ikan segar/basah dan sejuk beku (*frozen*) yang dilarang dieksport ke luar negara dalam tempoh sekatan adalah kembung, selar, pelaling, bawal dan udang tangkapan. Orang ramai juga digalakkan untuk memilih ikan segar beku yang mempunyai nilai khasiat yang sama seperti ikan segar selain harga yang ditawarkan berpatutan.

Sekian, terima kasih.



(DATO' HJ. MUNIR BIN HJ. MOHD NAWI)
Ketua Pengarah,
Jabatan Perikanan Malaysia,
Putrajaya

YAB Tun Dr. Mahathir Bin Mohamad,
Perdana Menteri Malaysia merasmikan
MAHA 2018.

MAHA 2018:

"Makanan Kita, Masa Depan Kita"

"From Lab To Table"

Oleh: Mohd Fakhrudin Yasok

Bahagian Pengembangan dan Pemindahan
Teknologi Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya
(fakhrudin@dof.gov.my)

Serdang, Selangor: Pameran Pertanian, Hortikultur dan Agropelancongan Malaysia (MAHA 2018) yang berlangsung dari 22 November hingga 2 Disember 2018 di Taman Ekspo Pertanian Malaysia (MAEPS), Serdang, Selangor mendapat sambutan luar biasa apabila dikunjungi lebih tiga juta pengunjung. Pameran bertaraf antarabangsa ini telah berjaya menarik seramai 1,000 orang usahawan tempatan dan 42 orang peserta dari luar negara serta mencatatkan hasil jualan melebihi RM100 juta.

Pameran yang telah dirasmikan oleh YAB Tun Dr. Mahathir Bin Mohamad, Perdana Menteri Malaysia ini menampilkan pelbagai produk baharu berkaitan pertanian yang bersandarkan kepada teknologi terkini, inovasi tempatan dan luar negara serta strategi-strategi pemasaran dan pengeluaran yang efektif.

Sesuai dengan tema "Makanan Kita, Masa Depan Kita", "From Lab To Table" MAHA 2018 diharap mampu menjadi penggalak penggunaan teknologi baharu dalam usaha mengeluarkan sektor agromakanan daripada amalan pengeluaran secara tradisional kepada amalan pengeluaran secara moden. Dengan cara ini, pengeluaran daripada sektor agromakanan (termasuk perikanan) dapat ditingkatkan dan akan terus kekal sebagai penjamin 'food security' atau keselamatan makanan negara.

Sehubungan itu, kerajaan sedang menjalankan kajian bagi merangka Dasar Agromakanan 2.0 (2021 - 2030) bertujuan memacu sektor agromakanan sejajar dengan perkembangan teknologi dan revolusi industri 4.0. Dasar berkenaan akan menekankan pembangunan infrastruktur dan penggunaan

teknologi moden, modal insan dalam pertanian serta pengkomersialan dan inovasi dalam sektor pertanian. Bagi menjayakan hasrat ini, kerajaan komited untuk mengoptimumkan aset logistik sedia ada, mesin dan jentera pengangkutan selain kemudahan rantaian agromakanan akan dimanfaatkan sepenuhnya.

Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) turut mengadakan pameran, jualan dan beberapa program sepanjang 11 hari MAHA 2018 yang berlangsung di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang. Pameran dan jualan di Laman Perikanan dibahagikan kepada komponen-komponen seperti *Kingdom of Sharks*, *Tuna in the House*, Dunia Sains Akuatik, Galeri Ikan Hiasan, Dunia Santuari Ikan Sungai, *Aquarius* (Pancing Udang Galah dan *Fish Scooping*), Sangkar Moden myGAP, Galeria Korporat, Pusat Informasi myDOF, Restoran Nasi Kandar Melayu Apollo dan Rumah Nelayan Terbalik, Galeria Pengurusan Sumber dan Hover Craft.

Antara program yang telah dijayakan ialah Kempen Tak Nak Sirip Ikan Yu, Pemodenan Vesel dan Anugerah Inovasi, Pelancaran Buku Penerbitan Hasil Kerjasama DOF dan Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP), demonstrasi memotong ikan tuna, padanan perniagaan, *fish scooping* dan demonstrasi masakan produk myGAP.

Manakala program berbentuk pertandingan yang diadakan ialah pertandingan makan udang myGAP, masakan berasaskan kerang-kerangan, kulinari, melukis poster dan mewarna *giant puzzle*, membina kapal nelayan menggunakan lego, menghias vivarium dan "Explore Race myDOF Valley".



Sebanyak 55 buah syarikat rakan strategik telah mengadakan aktiviti jualan dan promosi produk serta pameran teknologi dan peluang perniagaan di Laman Perikanan. Aktiviti-aktiviti ini menghasilkan jualan hampir RM474 ribu iaitu meningkat 22% berbanding MAHA 2016. Manakala seramai 331,097 orang telah mengunjungi Laman Perikanan iaitu meningkat 38% berbanding penganjuran dua tahun lalu.

MAHA 2018 di Laman Perikanan ini juga turut dilawati lebih 80 orang tetamu kehormat. Antaranya ialah DYMM Sultan Nazrin Muizzuddin Shah Ibni Almarhum Sultan Azlan Muhibbuddin Shah Al-Maghfur-Lah, Pemangku Yang di-Pertuan Agong yang juga Sultan Perak Darul Ridzuan; TYT Tun Datuk Seri Panglima Haji Juhar Bin Haji Mahiruddin, Yang di-Pertuan Negeri Sabah; TYT Tun Dato' Seri Utama Dr. Haji Abdul Rahman Bin Haji Abbas, Yang di-Pertuan Negeri Pulau Pinang; Menteri Dalam Negeri, Timbalan Menteri Wilayah Persekutuan, Ketua Menteri Melaka, Exco Pertanian Negeri Melaka, Exco Pertanian Negeri Kedah, Exco Pertanian Negeri Perak dan YBhg. Ketua Setiausaha Negara dan Duta Negara Azerbaijan. *BP*



Timbalan Yang di-Pertuan Agong, DYMM Paduka Seri Sultan Nazrin Muizzuddin Shah ibni Almarhum Sultan Azlan Muhibbuddin Shah Al Maghfur-Lah mencemar duli melawat Galeri Ikan Hiasan.



Pertandingan makan sate tuna.



Barisan pemenang pertandingan masakan berasaskan kerang-kerangan.



Pertandingan melukis poster.

MAHA 2018





YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan melepaskan induk ikan ke dalam tasik.

Ikan Rohu 4.20 KG

JOHAN PERTANDINGAN MEMANCING SEMPENA ROAD TO MAHA 2018

Oleh: **Cawangan Perikanan Darat**
Bahagian Perlindungan Sumber,
Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya

Serdang, Selangor: Pertandingan Memancing Sempena Road To MAHA 2018 telah diadakan pada 21 Oktober 2018 di Tasik Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor. Pertandingan anjuran bersama Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) dan Wak Jali Event Management ini, mendapat sambutan yang menggalakkan daripada pemancing.

Bagi meningkatkan stok spesies ikan dalam tasik berkenaan, DOF telah mengadakan pelepasan induk ikan yang disempurnakan oleh YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan iaitu dua minggu sebelum pertandingan bermula. Sebanyak 1,500 kilogram induk ikan patin dan 1,000 kilogram ikan rohu telah dilepaskan bagi memastikan pertandingan ini lebih meriah.

Pihak penganjur telah menyediakan hadiah yang agak lumayan kepada pemenang iaitu johan, naib johan dan tempat ketiga masing-masing menerima wang tunai sebanyak RM7,000, RM3,000 dan RM1,000. Hadiah saguhati turut disediakan untuk pemenang daripada tempat keempat hingga ke-25.

Seramai 548 peserta telah menyertai pertandingan ini yang bermula pada pukul 8.30 pagi hingga 12.30 tengah hari yang masing-masing berusaha menaikkan ikan terberat bagi memenangi pertandingan ini.

Johan pertandingan memancing kali ini berjaya menaikkan spesies ikan rohu seberat 4.20 kilogram yang mengalahkan ikan patin seberat 4.02 kilogram di tempat kedua.

Majlis penutup dan penyampaian hadiah disempurnakan oleh YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan). Turut hadir ialah Tuan Haji Abu Bakar bin Mohd Ali, Pengarah Bahagian Perlindungan Sumber, DOF, Putrajaya. **BP**

Seramai 548 orang peserta telah menyertai pertandingan memancing.



YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan) menyampaikan hadiah kepada pemenang.



Sirih Pulang Ke Gagang: Taman Laut Melengkapi Pengurusan Perikanan

Oleh: **Mohd Nizam Ismail**
Bahagian Taman Laut,
Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya
(nizamis@dof.gov.my)

Taman Laut adalah kawasan perlindungan terumbu karang, jaraknya adalah dua batu nautika dari tikas air paling surut (Akta Perikanan 1985). Sehingga kini, terdapat 42 buah pulau yang telah diwartakan sebagai kawasan Taman Laut Malaysia. Pada mulanya, Taman Laut merupakan sebuah unit di bawah Bahagian Pelesenan dan Pengurusan Sumber, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF). Pada 24 Mac 2004, Seksyen Taman Laut telah dipindahkan ke Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE). Pada 16 Julai 2007, Jabatan Taman Laut dengan rasminya menjadi sebuah jabatan di bawah NRE.

Idea asal penubuhan Taman Laut ini datang dari mantan Perdana Menteri Malaysia ke-empat, Tun Dr. Mahathir Bin Mohamad pada tahun 1983. Pulau Payar, Kedah adalah pulau pertama yang diwartakan sebagai Taman Laut (1989).

Namun pada 1 November 2018, Jabatan Taman Laut Malaysia telah dikembalikan ke Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia (MOA). Ibarat "tak sungguh seluang melaut, akhirnya ke tepi pantai juga", seperti "ikan pulang ke lubuk" dan "sirih pulang ke gagang".

Kini, DOF adalah agensi yang bertanggungjawab mengurus, melindungi dan memulihara 42 pulau yang telah diwartakan sebagai Taman Laut di seluruh Malaysia merangkumi negeri Kedah, Pahang, Terengganu, Johor dan Wilayah Persekutuan Labuan.

Pewartaan Taman Laut sebagai kawasan untuk pembiakan dan perlindungan hidupan marin ini akan mewujudkan satu ekosistem marin yang seimbang secara tidak langsung meningkatkan produktiviti sumber perikanan yang memberi impak untuk menjaga ekonomi negara secara berkekalan. Kepentingan Taman Laut telah dinyatakan dalam dokumen FAO 2011 iaitu pengurusan perikanan dan konservasi biodiversiti.

Kewujudan Taman Laut Pulau Redang menyumbang kepada pembangunan sektor pelancongan negeri Terengganu.

Jabatan Perikanan Malaysia berhasrat untuk meningkatkan imej Taman Laut melalui aktiviti pengurusan, pemuliharaan dan pencegahan bertepatan dengan misinya iaitu menguruskan sumber perikanan negara secara efisien, inovatif dan mesra alam berasaskan maklumat saintifik dan tadbir urus yang rapi. Kembalinya Taman Laut ini juga melengkapi visi DOF sebagai Peneraju Transformasi Perikanan Mampan dan Berdaya Saing, untuk mengurus biodiversiti marin dan terumbu karang serta melindungi ekosistem marin secara bersepadu berasaskan sains dengan penglibatan pihak berkepentingan.

Selain berfungsi sebagai pelindung fizikal secara semula jadi, Taman Laut menyumbang kepada pembangunan sosioekonomi masyarakat tempatan. Justeru, DOF komited dalam memastikan kewujudan serta kelangsungan fungsi dan sumbangan Taman Laut dapat terus dinikmati oleh generasi masa kini dan akan datang. *BP*



Sebanyak 42 buah pulau yang telah diwartakan sebagai kawasan Taman Laut Malaysia.

Sesi Townhall Bersama Pihak Berkepentingan dan Pemegang Taruh pada 12 November 2018 di Kuala Lumpur.



Prawmag Grow

MAKANAN UDANG MAMPAN

Oleh: **Mohammed Suhaimee Abd Manaf**
Institut Penyelidikan Perikanan,
(FRI) Pulau Sayak, Kota Kuala Muda, Kedah.
(suhaimee@dof.gov.my)

Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Pulau Sayak telah berjaya menghasilkan *Prawmag Grow* iaitu satu inovasi makanan berformula yang mampan untuk ternakan udang putih (*Litopenaeus vannamei*). *Prawmag Grow* dihasilkan pada skala makmal dan terbukti keberkesannya tanpa menjejaskan hasil pengeluaran udang.

Inovasi ini dihasilkan setelah mendapati kesemua makanan udang yang berada di pasaran mengandungi tepung ikan dengan komposisi yang tinggi serta tidak mampan. Sedangkan, pihak FAO telah menyasarkan tahap maksimum tepung ikan dalam makanan ternakan hanya 8% bagi spesies udang laut, menjelang tahun 2020.

Sejak 2011, dalam Artikel 53 Pelan Tindakan Perikanan Mampan untuk Keselamatan Makanan bagi Rantau ASEAN ke arah 2020, Menteri-menteri ASEAN telah bersetuju untuk menyokong penggunaan sumber protein alternatif bagi mengurangkan pergantungan kepada tepung ikan dan produk berasaskan ikan dalam makanan akuakultur serta tiada bahan ramuan dihasilkan daripada perikanan tangkapan.

Di Malaysia, sumber bahan buangan sisa ayam segar adalah sebanyak 240,000 tan metrik pada tahun 2016. Namun, penggunaannya secara terus sebagai makanan akuakultur didapati tidak mampan, merugikan dan mencemar alam sekitar.

Melalui kerjasama penyelidikan di antara FRI Pulau Sayak dan Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Skudai, spesies lalat yang dinamakan Blow-Fly (BF) khususnya *Chrysomya rufifacies* dan *C. megacephala* telah dikenal pasti boleh menghasilkan larva berprotein tinggi dengan lebih cepat menggunakan sisa ayam segar berbanding *Black Soldier Fly (BSF)* dan tidak mendatangkan kemudatan kepada manusia.

Oleh kerana kandungan zat protein dan lemak yang tinggi, FRI Pulau Sayak menghasilkan dua formulasi diet yang menggantikan tepung ikan dan minyak ikan pada kadar 50% dan 100%. Kedua-dua diet ini telah diuji ke atas udang putih (*Litopenaeus vannamei*) dan didapati kadar tumbesaran, nisbah penukaran makanan dan kadar hidup udang putih setanding dengan diet kawalan yang mengandungi tepung ikan dan minyak ikan.

Kesimpulannya, penghasilan *Prawmag Grow* dapat membuka peluang mewujudkan industri baharu untuk menghasilkan larva *Blow-Fly* daripada sisa ayam segar dan mengelakkan penggunaan secara terus sebagai makanan akuakultur.

Kandungan 5.2% tepung ikan dan 0.5% minyak ikan *Prawmag Grow* adalah penemuan serta inovasi ulung di Malaysia. Oleh itu, sasaran maksimum 8.0% kandungan produk berasaskan perikanan tangkapan dalam makanan udang yang ditetapkan FAO menjelang 2020 telah dapat dicapai. Sebagai langkah ke arah pengkomersialan produk *Prawmag Grow* menjelang akhir 2020, proses penghasilan larva *Blow-Fly* dan penghasilan *Prawmag Grow* skala komersial dengan kerjasama DOF, DVS, UTM Skudai dan penternak perlu dibangunkan. *BP*



Projek inovasi "*Prawmag Grow* - pelet makanan udang mampan" dari FRI Pulau Sayak, Kedah ini telah dianugerahkan sebagai johan dalam Pertandingan Anugerah Inovasi Jabatan Perikanan Malaysia 2018.

Blow-Fly ialah spesies lalat yang terawal bertelur pada sisa ayam segar dan menghasilkan larva dengan lebih cepat daripada sisa ayam segar berbanding spesies lalat lain.



Larva *Blow-Fly* yang disediakan oleh UTM, Skudai untuk diuji keberkesannya menggantikan tepung ikan dan minyak ikan dalam makanan udang putih.



Prawmag Grow - makanan udang.

Pengusaha industri hiliran ayam yang berminat untuk mendapatkan informasi penghasilan larva *Blow-Fly* daripada sisa ayam dan seterusnya dijadikan bahan ramuan makanan ternakan udang putih boleh menghubungi Unit InProKom, FRI Batu Maung, Pulau Pinang di talian 04-6263925/3926 atau emel ke suhaimee@dof.gov.my.

Ikan kelisa emas yang dilepaskan oleh YBhg. Dato' Adnan bersama Encik Allan Chin, Presiden Malaysia Arowana Friendship Club (MAFC).

PROGRAM KESEDARAN PEMULIHARAAN IKAN KELISA EMAS DI TASIK BUKIT MERAH

Oleh: **Mohd Nizam Khairuddin**
Pejabat Perikanan Daerah Kerian, Kuala Kurau, Perak.
(nizamk@dof.gov.my)

Kerian, Perak: Umum mengetahui bahawa ikan kelisa emas atau *Malaysian Golden Arowana* (*Scleropages formosus*) kini diancam kepupusan akibat sering ditangkap dan dieksploitasi. Justeru, dalam usaha untuk memastikan spesies ikan hiasan termahal ini dapat kekal berada di perairan negara, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) melalui Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Perak telah mengadakan Program Kesedaran Pemuliharaan Ikan Kelisa Emas di Tasik Bukit Merah. Tujuan program ini adalah untuk meningkatkan kesedaran orang awam mengenai kepentingan aktiviti pemuliharaan dan penjagaan ikan kelisa emas di perairan umum.

Dalam majlis ini, sejumlah 244 ekor ikan kelisa emas berjaya dilepaskan yang disempurnakan oleh YBhg. Dato' Adnan Bin Hussain, Pengarah Kanan Bahagian Biosekuriti Perikanan, Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya dengan kerjasama beberapa persatuan pengusaha ikan arowana sebagai langkah permulaan ke arah pemuliharaan spesies ikan tersebut.

YBhg. Dato' Adnan menjelaskan, pihak DOF membangunkan Pelan Pengurusan dan Pemuliharaan Ikan Kelisa Emas sejak tahun 2009 dengan objektif utama untuk mengekalkan dan melindungi sumber semula jadi di habitat semula jadinya. Beliau berkata, ikan kelisa emas yang berasal dari Tasik Bukit Merah dan Sungai Kerian merupakan spesies ikan yang dilindungi dan termasuk dalam senarai spesies haiwan terancam sebagai mana Akta 686 (Akta Perdagangan Antarabangsa Mengenai Spesies Terancam) 2008.



YBhg. Dato' Adnan Hussain menyampaikan ucapan.



Ikan kelisa emas.

Ikan kelisa emas di Tasik Bukit Merah perlu terus dibiak dan tidak ditangkap dengan sewenang-wenangnya oleh pihak tertentu. Memandangkan Tasik Bukit Merah merupakan satu-satunya tempat pembiakan semula jadi ikan kelisa emas, beberapa kawasan tasik akan dijadikan santuari ikan spesies itu yang turut memberi manfaat kepada industri pelancongan.

Beliau memaklumkan bahawa, Malaysia mengeluarkan 566,379 ekor ikan kelisa dengan nilai RM37 juta pada tahun 2016, dan menurutnya ketika ini terdapat 60 ladang ikan kelisa yang berdaftar di bawah CITES (Konvensyen Perdagangan Antarabangsa Mengenai Spesies Fauna dan Flora Liar Yang Terancam Pups) di seluruh negara.

Program pemuliharaan ikan kelisa emas ini juga merupakan satu kaedah untuk memberitahu dunia supaya para pengusaha industri ikan kelisa tempatan tidak akan menghadapi masalah untuk memasarkan ikan hiasan mereka ke luar negara. Menurut beliau, para pengusaha hendaklah berdaftar di bawah CITES untuk kebenaran mengeksport serta mempunyai sijil kawalan kualiti bagi setiap spesies ikan kelisa yang ditenak.

Program ini turut dihadiri seramai 120 orang jemputan yang terdiri daripada nelayan darat, pengusaha ikan kelisa, penduduk kampung serta wakil-wakil pelbagai agensi dan jabatan. 

KAJIAN POTENSI PENTERNAKAN GAMAT DI PULAU PASIR, LANGKAWI

Gamat teripang (*Holothuria scabra*).

Oleh: **Khairudin Ghazali**

Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Langkawi, Kedah
(khairudin@dof.gov.my)

Gamat teripang (*Holothuria scabra*) merupakan spesies gamat yang mempunyai nilai komersial yang tinggi sehingga mendapat permintaan yang tinggi daripada etnik Cina untuk dijadikan menu istimewa dalam masakan.

Memandangkan bekalan benih serta induk gamat yang tidak mencukupi bagi memenuhi permintaan pasaran, Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Langkawi, Kedah telah menjalankan kajian terhadap gamat teripang ini sejak beberapa tahun lepas.

Para penyelidik FRI Langkawi yang diketuai oleh Encik Zaidnuddin Ilias, telah melakukan kajian percubaan pematangan induk di Pulau Pasir, Langkawi dengan kerjasama seorang pengusaha daripada komuniti setempat iaitu Encik Hashim Saat. Kajian percubaan ini dilakukan untuk melihat biologi teripang seperti kadar tumbesaran, saiz, jangka hayat, kematangan induk di tapak semula jadi dan kesesuaian tapak di Pulau Pasir.

Pada peringkat permulaan, 70 ekor gamat teripang dengan purata berat di antara 70 hingga 80 gram dan panjang diantara 10 hingga 14 sentimeter telah dilepaskan sebagai percubaan di dalam kurungan yang berkeluasan 25 meter persegi. Kurungan ini dibina daripada kayu bakau yang dipancangkan. Pukat bersaiz mata satu cm dipasang di sekeliling pancang untuk mengelakkan teripang terlepas ke laut.

Pemerhatian awal menunjukkan hasil yang positif dengan adanya tumbesaran dan kadar hidup gamat teripang yang baik. Namun, kajian lanjut akan dilakukan untuk memastikan tumbesaran dan tempoh pematangan gamat teripang boleh dicapai di kawasan ini.

Sekiranya kajian ini berjaya, ia akan membantu komuniti setempat untuk menambah pendapatan melalui aktiviti penternakan gamat teripang sebagai aktiviti ekonomi mereka. Selain daripada itu, kejayaan aktiviti ini juga dapat memajukan lokasi ini sebagai salah satu tumpuan pelancong. *BP*



Sebanyak 70 ekor gamat dilepaskan sebagai percubaan di dalam kurungan yang berkeluasan 25 meter persegi.



Kurungan dibina daripada kayu bakau yang dipancangkan di perairan Pulau Pasir.

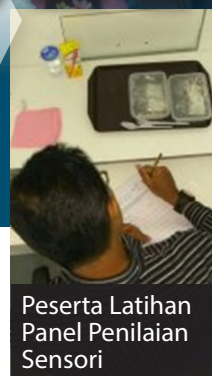


Bekalan benih gamat tidak mencukupi bagi memenuhi permintaan pasaran.

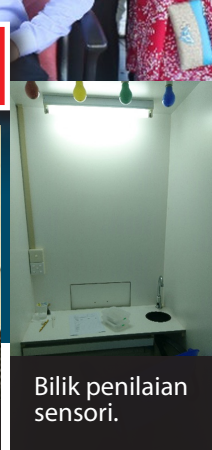


PANEL PENILAIAN SENSORI FRI DITUBUHKAN

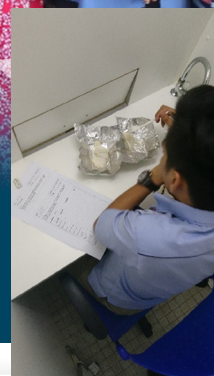
Oleh: Mohd Nor Azman Ayub, PhD
 Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Batu Maung,
 Pulau Pinang
 (nor_azman@dof.gov.my)



Peserta Latihan
Panel Penilaian
Sensori



Bilik penilaian
sensori.



Penilaian sensori telah banyak diamalkan bagi menilai proses perkembangan sesuatu produk dalam industri makanan. Ia merupakan satu mekanisme penting untuk mengukur ciri-ciri produk serta menentukan penerimaan sesuatu produk makanan. Kaedah ujian sensori kebiasaannya dilakukan oleh manusia dengan menggunakan pancaindera mata, hidung, mulut, tangan dan telinga. Melalui lima deria asas ini, atribut atau ciri sensori sesuatu produk seperti warna, rupa bentuk, rasa dan tekstur dapat dinilai.

Dalam usaha memastikan produk perikanan seperti tilapia *Genetically Improved Farmed Tilapia* atau *Tilapia (GIFT)* diterima oleh masyarakat dan boleh dipasarkan secara meluas, Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Batu Maung, Pulau Pinang telah mengadakan satu latihan panel penilaian sensori kepada kakitangan Jabatan Perikanan Malaysia dari 4 hingga 6 Julai 2017. Seramai 21 orang peserta yang terdiri daripada panel terlatih dan peserta baharu telah hadir ke sesi latihan ini.

Latihan ini dikendalikan bersama pensyarah dari Pusat Pengajian Sains dan Teknologi Makanan, Universiti Malaysia Terengganu (UMT), Dr. Fisal Ahmad. Tujuan latihan ini diadakan adalah untuk meningkatkan kemahiran peserta mengenai teknik yang betul dalam menjalankan penilaian sensori termasuk reka bentuk eksperimen, analisis data dan penterjemahan keputusan.

Sampel tilapia GIFT dan tilapia merah yang diperolehi dari Jitra dan Pulau Sayak, Kedah telah digunakan dalam sesi latihan penilaian sensori. Panel sensori mengadakan perbincangan bagi menghasilkan terma atau istilah bagi ciri-ciri bagi sampel ikan yang hendak diuji seperti warna, bau, rasa dan tekstur. Terma atau istilah yang dipilih perlulah dipersetujui bersama bagi menetapkan skor atau skala pada borang penilaian semasa ujian yang sebenarnya.

Perbincangan antara ahli-ahli panel semasa sesi latihan amatlah penting untuk lebih memahami peranan masing-masing dalam membuat penilaian. Lazimnya, penilaian sensori dijalankan ke atas filet ikan sebelum dan selepas dikukus bagi menguji semua ahli panel sensori. Keputusan penilaian yang dibuat oleh ahli panel akan membantu para penyelidik untuk membuat rumusan yang tepat ke atas sampel yang diuji. Latihan panel sensori adalah penting kerana dalam kes ini, ahli panel bertindak sebagai alat atau instrumen untuk membezakan produk yang diuji.

Penilaian sensori mempunyai peranan yang khusus dalam industri berkaitan makanan seperti sektor perikanan. Bagi menentukan keupayaan sesuatu produk berada di pasaran, adalah wajar setiap pengusaha makanan menjalankan aktiviti penilaian sensori dengan menggunakan kaedah penilaian yang betul dan bersesuaian dengan matlamat kajian yang dijalankan.

Diharapkan, panel penilaian sensori yang dilatih ini berupaya membantu dalam penyelidikan industri produk perikanan pada masa depan. Namun, latihan secara berterusan perlu dijalankan bagi meningkatkan kemahiran ahli panel sebagai pakar panel penilaian sensori. *BP*



Panel penilaian sensori berbincang untuk membentuk atribut / ciri pada sampel.

PENGOPERASIAN SISTEM APLIKASI TEKNOLOGI REMOTE SENSING & SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI (GIS) BAGI AKTIVITI BIOSEKURITI PERIKANAN

Oleh: Eleanor Daniella Lokman,
Mohd Mohtar Mahamud dan Pang Ak Nyukang
Bahagian Biosekuriti Perikanan, Ibu Pejabat Perikanan
Malaysia, Putrajaya
(eleanor@dof.gov.my)

Serdang, Selangor: Bahagian Biosekuriti Perikanan, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) telah mengadakan kerjasama di bawah platform myGeoBioD untuk membangunkan sistem pemetaan ladang-ladang akuakultur di Malaysia dengan menggunakan *Geographical Information System (GIS)* dan *Remote Sensing* bersama Agensi Remote Sensing Malaysia (ARSM).

Sehubungan itu, Majlis Menandatangani Nota Kerjasama antara DOF dan ARSM Mengenai Projek Pembangunan dan Pengoperasian Sistem Aplikasi Teknologi Remote Sensing dan Sistem Maklumat Geografi (GIS) Bagi Pengurusan Serta Pemantauan Aktiviti Biosekuriti Perikanan telah diadakan pada 27 November 2018 di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor.

Kerjasama ini melibatkan pembangunan dan pengoperasian sistem aplikasi dan pangkalan data yang berteraskan teknologi remote sensing dan teknologi berkaitan "Sistem Aplikasi" bagi memudahkan dan memantapkan perancangan, pengurusan dan pemantauan aktiviti biosekuriti perikanan. Tujuan utama projek ini adalah untuk mewujudkan satu zon kawasan penternakan ikan hiasan bebas penyakit yang merupakan salah satu langkah tindakan penambahbaikan kawalan penyakit bagi tujuan memenuhi keperluan pengeksportan ikan hiasan ke negara-negara Kesatuan Eropah (EU). Tempoh pelaksanaan perjanjian ini adalah lima tahun iaitu dari 2018 hingga 2023.

Jabatan Perikanan Malaysia diwakili oleh YBhg. Dato' Hj. Munir Bin Hj. Mohd Nawawi, Ketua Pengarah Perikanan Malaysia, manakala ARSM diwakili oleh YBhg. Tuan Hj. Azlikamil Bin Napiah, Ketua Pengarah Agensi Remote Sensing Malaysia (ARSM). Turut hadir ialah YBhg. Dato' Dr. Bah Piyang Tan, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan) DOF dan YBrs. Encik Adnan Bin Ismail, Timbalan Ketua Pengarah (Penyelidikan dan Pembangunan), Agensi Remote Sensing Malaysia serta 30 orang jemputan.

Projek kerjasama ini diharapkan dapat mempercepatkan program pemetaan ladang penternakan akuakultur ikan hiasan, sekali gus membantu DOF dari segi perancangan dan pengurusan ladang penternakan ikan secara lestari. *BP*

Penternak ikan hiasan.



YBhg. Dato' Hj. Munir Bin Hj. Mohd Nawawi, Ketua Pengarah Perikanan Malaysia, bersama YBhg. Tuan Hj. Azlikamil Bin Napiah, Ketua Pengarah Agensi Remote Sensing Malaysia (ARSM) bertukar-tukar dokumen perjanjian.



Ladang ikan hiasan di Malaysia.

CADANGAN PELAKSANAAN SISTEM E-LOGBOOK ATAS VESEL TUNA (C3) & VESEL LAUT DALAM (C2)

Oleh: **Saliza Ali**
Bahagian Pengurusan Maklumat,
Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya
(saliza.ali@dof.gov.my)

Putrajaya: Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) melalui Bahagian Pengurusan Maklumat dan Bahagian Pengurusan Sumber bercadang untuk melaksanakan sistem berasaskan *Logbook* atau *E-Logbook* ke atas vesel penangkapan ikan tuna Zon C3 yang beroperasi di Lautan Hindi dan *Landing of Vessel (LOV)* ke atas vesel penangkapan ikan Zon C2.

Sistem ini akan diwujudkan bagi menyeragamkan pengurusan maklumat tangkapan di seluruh Malaysia yang boleh dicapai oleh nelayan, kakitangan DOF dan agensi atau institusi yang terlibat dalam proses pengisytiharaan dan verifikasi maklumat. Sistem ini bukan sahaja untuk menentukan hala tuju atau kaedah pengurusan yang baik, tetapi juga amat penting dalam proses penentuan jejak daya (*traceability*).

Bagi mengkaji penggunaan *Logbook*, satu sesi lawatan pemantauan proses kerja di atas vesel penangkapan ikan tuna Zon C3 dan vesel penangkapan ikan laut dalam Zon C2, telah dijalankan di jeti persendirian di Persiaran Karpal Singh, Pulau Pinang dan Pangkalan LKIM Kuantan, Pahang masing-masing pada 2 Oktober dan 4 Oktober 2018. Objektif lawatan tersebut adalah untuk bertukar-tukar pandangan serta mendapatkan maklumat tambahan berkaitan pelaksanaan proses kerja di atas vesel penangkapan ikan tersebut.

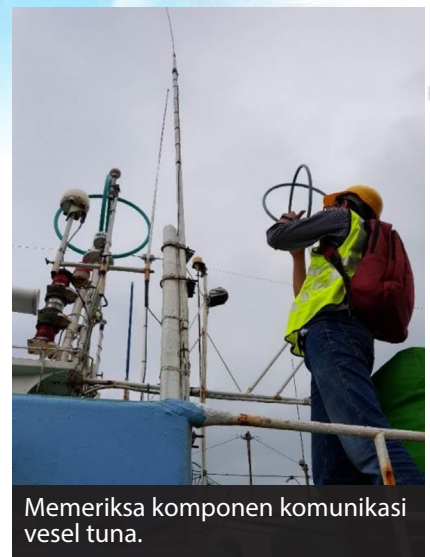
Lawatan kerja ini diketuai oleh Encik Sukiman Bin Hassan, Pengarah Bahagian Pengurusan Maklumat. Turut hadir ialah pegawai-pegawai daripada Bahagian Pengurusan Sumber dan wakil daripada syarikat yang telah dilantik untuk membangunkan sistem *E-Logbook*. Dalam lawatan kerja ini, pihak syarikat yang dilantik telah mengadakan demonstrasi cadangan resolusi bagi perisian dan peranti yang berpotensi untuk pembangunan sistem *E-Logbook*. *BP*



Encik Sukiman Bin Hassan bersama rombongan melawat jeti persendirian di Persiaran Karpal Singh, Pulau Pinang.



Merekod hasil tangkapan.



Memeriksa komponen komunikasi vesel tuna.

Sesi menemu ramah salah seorang tekong vesel.

A FARM AGROTECH

- MERINTIS PEMBENIHAN IKAN KELAH NEGERI SEMBILAN

Oleh: **Abdul Razak Mat Aini**
Pejabat Perikanan Negeri Sembilan
(razak_aini@dof.gov.my)

Kelah (*Tor tambroides*) adalah spesies ikan yang sukar dibiakkan di dalam kurungan kerana ia hidup liar di sungai pedalaman yang bersih dan sangat sensitif terhadap persekitaran. Walaupun ikan bergelar 'raja sungai' ini berjaya dibiakkan secara aruhan oleh Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) lebih 10 tahun yang lalu bagi tujuan pemuliharaan, namun tidak banyak syarikat swasta yang berjaya melakukan pembenihannya, walhal ikan ini bernilai tinggi dan harganya mampu mencecah RM350 sekilogram.

Kini, di Negeri Sembilan terdapat satu-satunya syarikat swasta iaitu Syarikat A Farm Agrotech yang berjaya mengeluarkan benih ikan kelah bagi tujuan komersial. Syarikat ini juga berjaya mencipta pelet makanan ikan dengan menggunakan buah tin, limau dan serai yang ditanam di ladangnya.

Berbekalkan kelulusan Sarjana Sains dalam bidang *Biochemical Engineering & Biotechnology* serta PhD dalam Nutrisi Induk & Pembenihan Ikan Kelah, Dr. Kong Chee Leong, 36, berjaya mengeluarkan benih ikan kelah di ladangnya di Broga, Lenggeng, Negeri Sembilan. Pada masa kini, beliau mempunyai sebanyak 350 ekor induk kelah.

Induk yang matang iaitu yang berusia empat tahun ke atas, sesuai untuk tujuan pembenihan. Pemilihan induk jantan dan betina yang sihat dan matang dilakukan untuk tujuan suntikan hormon perangsang. Selepas disuntik hormon, induk dilepaskan semula. Setelah 24 jam, induk diambil semula dan proses meleret telur dilakukan untuk mengeluarkan sperma dan telur. Kemudian, ia dicampurkan dalam satu bekas dan digaul sehingga rata supaya proses persenyawaan berlaku. Setelah itu, telur yang dicampur sperma dibilas dengan air bersih. Seterusnya telur diletakkan ke dalam tangki inkubator untuk proses penetasan.

Anak kelah yang bersaiz 1.5 inci dijual dengan harga RM10 seekor dan mendapat sambutan daripada penternak ikan kelah dari seluruh Malaysia kerana harganya yang amat berpatutan. Anak kelah juga dieksport ke China, Hong kong dan Singapura. Beliau juga memasarkan ikan kelah dewasa yang bersaiz 800 gram hingga tiga kilogram seekor kepada pengusaha restoran dan individu.

Kelah sememangnya berpotensi dijangka sebagai sumber kekayaan baharu yang menguntungkan untuk penternakan. Oleh sebab harganya yang sangat mahal, ikan ini seharusnya dikomersialkan melalui aktiviti pembenihan secara aruhan serta penternakan di dalam kolam. Dengan kaedah ini, penternak tidak lagi terlalu bergantung kepada sumber kelah liar yang semakin sukar diperoleh.

Menjadi matlamat DOF untuk memulihara spesies kelah dan pada masa yang sama menggalakkan penternak mengusahakannya secara komersial. Namun, cabaran utama ialah kesukaran untuk mendapatkan induk (baka) untuk pembenihan serta kos penternakan yang tinggi kerana memerlukan sumber air yang bersih, tidak tercemar dan berkualiti. Tumbesaran ikan kelah juga agak lambat iaitu memakan masa sehingga dua tahun untuk mencapai berat sekilogram.

Namun, industri penternakan ikan kelah mampu berkembang maju sekiranya diusahakan secara bersungguh-sungguh dan ia mampu meningkatkan pendapatan rakyat khususnya di Negeri Sembilan. Usaha ini juga merealisasikan matlamat DOF iaitu "sumber perikanan terjaga, golongan sasar bahagia" dan semoga ikan kelah kembali mewarnai sungai-sungai tanpa gangguan. 



Dr. Kong Chee Leong (kanan) bersama YB Tn. Hj. Bakri Bin Sawir, Exco Pertanian dan Industri Asas Tani Negeri Sembilan semasa melawat Syarikat A Farm Agrotech baru-baru ini.



A Farm Agrotech turut berjaya mengeluarkan benih ikan ketutu.

Lawatan kerja YB Exco Pertanian dan Industri Asas Tani Negeri Sembilan dan ADUN Lenggeng bersama agensi-agensi di bawah MOA Negeri Sembilan di ladang A Farm Agrotech di Lenggeng.

Syarikat ini menghasilkan pelet makanan ikan dengan menggunakan buah tin yang ditanam di ladangnya.

RM190 RIBU

BANTUAN SPeKS BAGI DAERAH JELEBU

Oleh: Mohd Azhar Jusoh
Pejabat Perikanan Daerah Jelebu, Negeri Sembilan
(azharjusoh@dof.gov.my)

Gambar oleh: Mohamad Attia Adil Rosdi

Jelebu, Negeri Sembilan: Program Penyampaian Bantuan SPeKS Akuakultur (peralatan, makanan ikan dan udang galah) Bagi Daerah Jelebu 2018 telah diadakan di perkarangan Pejabat Perikanan Daerah Jelebu pada 1 November 2018.

Dalam program ini, seramai 24 orang penternak ikan dan udang galah daerah Jelebu telah menerima bantuan daripada YB Tuan Hj. Bakri Bin Sawir, Exco Pertanian dan Industri Asas Tani Negeri Sembilan merangkap ADUN Klawang. Turut hadir ialah Encik Halimi Bin Abu Hanip, Pengarah Perikanan Negeri Sembilan.

Daripada 24 penerima, seramai 13 orang menerima bantuan makanan ikan / udang galah berjumlah keseluruhan 646 beg dengan nilai RM67,750.00. Manakala 11 orang penerima lagi menerima bantuan input peralatan berupa tangki "high density polyethylene (HDPE)", kincir air, pam air dan pam angin bernilai keseluruhan RM122,000.00.

Sistem Penyampaian dan Khidmat Sokongan (SPeKS) Akuakultur (peralatan, makanan ikan / udang galah)



YB Tuan Hj. Bakri Bin Sawir (tengah) menyampaikan bantuan kincir air.

merupakan usaha Jabatan Perikanan Malaysia untuk meringankan beban penternak bagi menampung kos input bahan mentah yang semakin meningkat. Dengan bantuan ini, mereka dapat menghasilkan ikan / udang galah yang berkualiti untuk dipasarkan dan seterusnya meningkatkan pendapatan mereka. Usaha ini juga, sekaligus dapat meningkatkan pengeluaran ikan dan udang galah daerah Jelebu. *BP*



Bantuan makanan ikan / udang galah.



117 NELAYAN TRADISIONAL KUALA BAGAN TIANG TERIMA BANTUAN TOUCH POINT

Oleh: **Mohd Nizam Khairuddin**

Pejabat Perikanan Daerah Kerian, Kuala Kurau, Perak.
(nizamk@dof.gov.my)

Kerian, Perak: Seramai 117 orang nelayan tradisional Zon A dari kawasan Kuala Bagan Tiang telah menerima bantuan *touch point* sempena Program Majlis Interaksi, Penerangan dan Dialog (*Engagement*) Bersama Komuniti Nelayan Kawasan Kuala Bagan Tiang, Kerian, Perak. Bantuan yang berupa tong insulasi ini disampaikan oleh YB Tuan Abdul Yunus Bin Jamhari, Exco Jawatankuasa Kemudahan dan Infrastruktur, Pertanian dan Perlindungan Negeri Perak pada 25 Oktober 2018 di Dewan Serbaguna Kuala Bagan Tiang.

Kebanyakan nelayan di sini menggunakan peralatan pukat hanyut untuk menangkap hasil-hasil tangkapan seperti ikan senangin, siakap, udang, ketam, belanak, udang baring, semilang, bawal, siput bayam dan sebagainya. Dengan bantuan tong insulasi ini, mereka dapat menggunakannya untuk menyimpan hasil tangkapan supaya kekal segar dan berkualiti.

Majlis Interaksi, Penerangan dan Dialog (*Engagement*) Bersama Komuniti Nelayan Kawasan Kuala Bagan Tiang pula diketuai oleh Encik Zaki Bin Haji Mokri, Pengarah Perikanan Negeri Perak bersama Encik Sallehudin Bin Ismail, Ketua Cawangan Pelesenan dan Pengurusan Sumber, Encik Hamidon Bin Ahmad, Ketua Daerah Perikanan Kerian dan Tuan Haji Ahmad Lathpi Bin Hashim, Penghulu Mukim Parit Buntar/ Bagan Tiang.

Tujuan program ini diadakan adalah untuk mengetahui dan mendapat maklum balas daripada nelayan berkaitan masalah yang mereka hadapi. Antara isu-isu yang dibangkitkan oleh nelayan ialah masalah pencerobohan bot-bot pukat kenka, cadangan pembinaan tukun tiruan, kursus-kursus untuk nelayan dan permohonan lesen sampan.

Pihak Pejabat Perikanan Negeri Perak telah mengambil maklum dan akan menyelesaikannya sebaik mungkin dalam usaha memastikan mereka dapat meningkatkan produktiviti sekaligus memajukan sektor perikanan negara. *BP*



Penyerahan bantuan tong insulasi kepada nelayan yang disampaikan oleh YB Tuan Abdul Yunus Bin Jamhari.



Nelayan mengemukakan soalan dalam sesi *engagement*



Mengukur saiz vesel bagi menentukan muatan sesebuah vesel.



Perbincangan secara berkumpulan.



Aktiviti pemeriksaan vesel di pangkalan CPS di Kampung Aceh, Perak.

PROGRAM PENGUKUHAN KAKITANGAN PELESENAN BAGI ZON PANTAI BARAT SEMENANJUNG MALAYSIA

Oleh: **Farah Shahirah Hashim & Mohd Faizrus Anwar Roslan**
Bahagian Pengurusan Sumber, Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya
(farahshahirah@dof.gov.my)

Lumut, Perak: Sebagai jabatan yang dipertanggungjawabkan untuk menguruskan sumber perikanan negara, Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) telah merangka dasar dan prosedur pelesenan yang berpandukan Akta Perikanan 1985. Dalam usaha memantapkan pengurusan perikanan tangkapan, DOF turut merangka Pelan Strategik Perikanan Tangkapan dan pelbagai lagi dokumen untuk dijadikan panduan kepada semua warga perikanan.

Pengurusan perikanan pada hari ini semakin mencabar, oleh itu pelbagai kaedah dan pendekatan pengurusan yang lebih drastik, relevan dan efektif perlu diambil oleh DOF dalam memastikan ia selari dengan perkembangan semasa. Malah, pendekatan kini perlu mengambil kira lokaliti dan sumber atau pengurusan sumber secara spesifik serta khusus. Pendekatan ini kemudiannya perlu diterjemahkan kepada dasar dan garis panduan yang perlu dipatuhi oleh semua pihak yang terlibat.

Justeru, DOF melalui Bahagian Pengurusan Sumber dan Pejabat Perikanan Negeri Perak telah mengadakan Program Pengukuhan Kakitangan Pelesenan Bagi Zon Pantai Barat Semenanjung Malaysia di Kolej Perikanan Sultan Nazrin Muizzuddin Shah (KPSNMS), Lumut, Perak. Program tahunan yang melibatkan seramai 73 orang kakitangan Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Pejabat Perikanan Daerah (PPD) ini, dilaksanakan untuk menerapkan dasar-dasar DOF dan pada masa yang sama mendapatkan maklum balas berhubung dasar yang sedia ada bagi tujuan penambahbaikan.

Program yang sama bagi Zon Pantai Timur Semenanjung Malaysia telah dilaksanakan di Johor baru-baru ini melibatkan seramai 64 orang kakitangan Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Pejabat Perikanan Daerah (PPD) dari Terengganu, Pahang, Johor dan Kelantan.

Program ini juga untuk melatih kakitangan Unit Pelesenan dan Pengurusan Sumber di PPN dan PPD mengenai tatacara dan teknik pemeriksaan vesel mengikut Prosedur Operasi Standard (SOP) yang telah ditetapkan yang melibatkan aktiviti pelesenan seperti pendaftaran, ganti kulit, ubah suai dan pembaharuan lesen vesel serta peralatan menangkap ikan di negeri dan daerah. Ia penting bagi memantapkan pengetahuan setiap kakitangan pelesenan mengenai dasar dan prosedur sedia ada dan yang baharu, bagi memastikan semua maklumat yang disampaikan kepada golongan sasaran adalah tepat.

Melalui program ini, elemen integriti turut diberi penekanan bagi memastikan keberkesanan dalam sistem penyampaian perkhidmatan kepada golongan sasaran.

Secara keseluruhannya, program ini berjaya memberi pendedahan secara teori dan amali melibatkan aktiviti pemeriksaan fizikal vesel dengan bantuan Bahagian Kejuruteraan serta slot pembentangan hasil aktiviti tersebut. Program ini diharapkan dapat dijalankan dengan lebih baik dalam usaha memperkukuhkan pengetahuan dan kemahiran kakitangan pelesenan terutamanya dalam aspek pemeriksaan vesel mengikut SOP. *BP*

Peserta dan urusetia Program Pengukuhan Kakitangan Pelesenan Bagi Zon Pantai Barat Semenanjung Malaysia.

MAKMAL BIOSEKURITI PERIKANAN MENGIMPLIMENTASI SISTEM PENGURUSAN RISIKO (BIORISK MANAGEMENT)

Oleh: **Sridevi Devadas & Zeti Hafiza Zakaria**
Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor, KLIA
(sridevi@dof.gov.my)

Sepang, Selangor: Sistem Pengurusan Risiko Agen Biologi (*Biorisk Management*) ialah satu sistem yang mengurus dan mengawal risiko aktiviti pengendalian agen biologi seperti bakteria, virus, kulat, parasit dan toksin di makmal. Sistem ini terbahagi kepada dua iaitu biokeselamatan (*biosafety*) dan biosekuriti (*biosecurity*).

Biokeselamatan ialah langkah-langkah yang diambil bagi mengelak pendedahan atau pelepasan agen biologi ke persekitaran secara tidak disengajakan. Manakala, biosekuriti pula ialah langkah-langkah pengawalan agen biologi daripada diakses, kehilangan, kecurian dan penyalahgunaan yang disengajakan.

Melihat kepada kepentingan pelaksanaan Sistem Pengurusan Risiko Agen Biologi ini, Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor (PBPS) KLIA dengan kerjasama *The Malaysian Biosafety and Biosecurity Association (MBBA)* dan *Esco Micro (M) Sdn. Bhd.* telah mengadakan bengkel "*Biosafety and Biosecurity in Laboratory (Biorisk Management)*" di Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor, KLIA. Bengkel ini adalah julung-julung kali diadakan di Jabatan Perikanan Malaysia sebagai langkah mewujudkan kesedaran mengenai kepentingan melaksanakan sistem pengurusan risiko agen biologi kepada pegawai-pegawai makmal Biosekuriti Perikanan Malaysia yang menjalankan analisis di makmal.

Bengkel ini dihadiri seramai 25 peserta yang bertugas di makmal-makmal Bahagian Biosekuriti Perikanan di Selangor, Kedah, Pahang, Johor dan Sarawak (Bintawa). Peserta diberikan pendedahan mengenai Prosedur Biokeselamatan dan Biosekuriti, Kaedah Menganalisis Risiko, Akta Biokeselamatan 2007 serta garis panduan antarabangsa berkaitan pengurusan risiko agen biologi. Peserta juga mempelajari prosedur penyimpanan, perekodan, pembungkusan, pengimportan dan pengeksportan agen biologi mengikut standard yang ditetapkan.

Peserta bengkel juga menjalani latihan praktikal Kaedah Pemakaian Pakaian Perlindungan Diri (*Personal Protective Equipment*) dan Kaedah Pembersihan Tumpahan Agen Biologi serta mengikuti penerangan mengenai teknik penggunaan peralatan dan kemudahan makmal secara optimum dan selamat.

Secara keseluruhannya, bengkel ini telah berjaya melengkapkan diri peserta dengan ilmu baharu berkaitan dengan pengurusan risiko di makmal terutamanya dalam pengendalian agen biologi yang berisiko tinggi. Dengan ilmu yang ada, pegawai-pegawai makmal diharap akan dapat menjalankan tugas mereka dengan selamat dan efisien serta dapat menyediakan perkhidmatan analisis yang berkualiti. *BP*



Latihan praktikal kaedah pemakaian sarung tangan makmal.



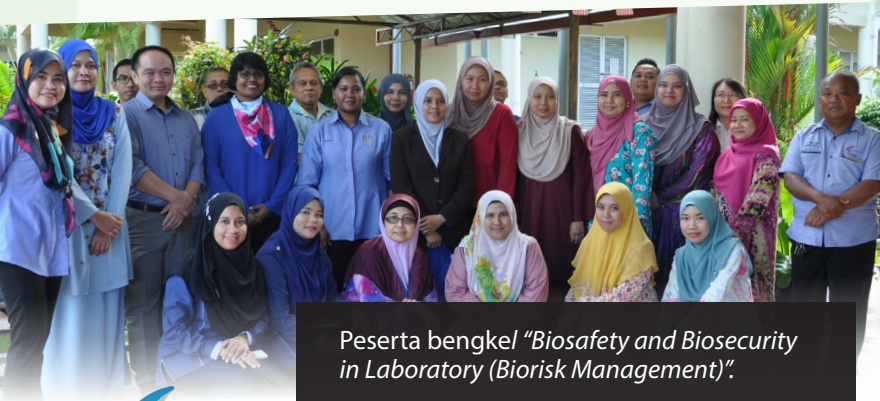
Demonstrasi kaedah pembersihan tumpahan agen biologi.



Demonstrasi prosedur pemilihan respirator N95 iaitu alat perlindungan pernafasan.



Demonstrasi prosedur penggunaan kabinet biokeselamatan oleh pegawai Esco Micro (M) Sdn. Bhd.



Peserta bengkel "*Biosafety and Biosecurity in Laboratory (Biorisk Management)*".

"Bah mari kita lepaskan" - YB Dr. Afif bersama Dr. Ahemad Sade melepaskan benih ikan di Sungai Babagon.

EXCO PULAU PINANG LAWAT PUSAT PERIKANAN SABAH

Oleh: **Tony Ayung Dainal**
Jabatan Perikanan Sabah
(tony.dainal@sabah.gov.my)

Penampang, Sabah: Exco Pertanian dan Industri Asas Tani, Pembangunan Luar Bandar dan Kesihatan Negeri Pulau Pinang, YB Dr. Afif bin Bahardin bersama rombongan telah mengadakan lawatan rasmi ke Sabah bagi meninjau projek-projek perikanan di bawah Kementerian Pertanian dan Industri Makanan Sabah pada November 2018.

Salah satu lokasi yang dilawati ialah Pusat Pembenihan Ikan Pelian/Empurau di Stesen Akuakultur Air Tawar Babagon, Penampang yang terletak kira-kira 10 kilometer dari Kota Kinabalu.

Ahli rombongan terlebih dahulu diberikan taklimat mengenai industri perikanan negeri Sabah oleh Pengarah Perikanan Sabah, YBhg. Dr. Ahemad Sade di Bangunan Wisma Pertanian. Turut hadir ialah YB Datuk Junz Wong, Menteri Pertanian dan Industri Makanan Sabah bersama ketua-ketua jabatan di bawah kementerian berkenaan.

Sempena lawatan berkenaan, YB Dr. Afif dan ahli-ahli rombongan turut melepaskan sebanyak 5,000 ekor benih ikan lampam dan pelian di Sungai Babagon, Penampang. Lokasi ini merupakan zon tagal iaitu sistem pengurusan dan pemantauan sumber ikan sungai secara kerjasama antara Jabatan Perikanan Sabah bersama komuniti setempat.

Ahli rombongan kemudiannya dibawa melawat Tagal Kg. Tinopikon, Babagon. Mereka disambut secara mesra dan meriah dengan paluan gong oleh penduduk setempat. Mereka dapat memegang sendiri ikan-ikan pelian (kelah) dewasa yang jinak dengan pengunjung ketika berada di tepi sungai. Di sini, rombongan dapat merasai suatu kelainan bila melihat ikan yang banyak berkerumun seolah-olah menyambut kedatangan mereka. Ini merupakan satu pengalaman yang tidak dapat dilupakan oleh mereka. *BP*

Keseronokan dapat memegang sendiri ikan pelian (kelah) yang jinak.



Dr. Afif bersama rombongan diberi penerangan oleh Dr. Ahemad Sade dan Encik Tony Ayung Dainal, Penolong Pengarah Perikanan Darat Sabah di Pusat Sumber Empurau/ Pelian, Stesen Perikanan Babagon, Penampang.

Lawatan ke sungai yang ditagal di Kampung Tinopikon, Babagon, Penampang.





5 Oktober 2018

YB Dato' Haji Salahuddin Bin Ayub, Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia (tengah) bersama YB Tuan Sim Tze Tzin, Timbalan Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani; YBhg. Dato' Mohd Sallehuddin Bin Hassan, Ketua Setiausaha Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani serta ketua-ketua jabatan dan agensi di bawah Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani mengadakan Mesyuarat Pengurusan Tertinggi Bersama YB Menteri Bil. 2 Tahun 2018 di Langkawi, Kedah.



6 Oktober 2018

YB Dato' Haji Salahuddin Bin Ayub, Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia mengadakan Program Lawatan Kerja dan Dialog Bersama Peladang, Penternak dan Nelayan Daerah Muar di Jeti Nelayan Parit Raja, Muar, Johor.



13 Oktober 2018

YB Tuan Sim Tze Tzin, Timbalan Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia meninjau aktiviti pendaratan ikan sempena Majlis Ramah Mesra Bersama Nelayan dan Agropreneur Muda MOA di Pelabuhan LKIM, Tok Bali, Pasir Puteh, Kelantan.



16 Oktober 2018

YBhg. Dato' Haji Munir Bin Haji Mohd Nawj, Ketua Pengarah Perikanan Malaysia bersama peserta Program Kecemerlangan Pegawai Hadapan di Pusat Latihan MARDI, Serdang, Selangor.



18 Oktober 2018

YB Tuan Sim Tze Tzin, Timbalan Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia melawat pameran Inovasi Jabatan Perikanan Malaysia sempena Sambutan Hari Inovasi Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia di Putrajaya.

LENZA PERIKH



24 November 2018

YBrs. Puan Tan Geik Hong, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pembangunan) dan Tuan Haji Umar Shaifudin Bin Muhammad, Pengarah Bahagian Pengembangan dan Pemindahan Teknologi bersama pemenang Pertandingan Masakan Berasaskan Kerang-kerangan sempena penganjuran MAHA 2018 di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor.

25 November 2018



YBhg. Dato' Seri Dr. Hj. Zulkifli Bin Mohamad Al-Bakri, Mufti Wilayah Persekutuan (tiga dari kanan) melawat Rumah Nelayan Terbalik di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor sempena MAHA 2018.



1 Disember 2018

YB Dato' Haji Salahuddin Bin Ayub, Menteri Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia menyempurnakan Majlis Pelancaran Buku Perikanan di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor.



1 Disember 2018

YB Tan Sri Dato' Haji Muhyiddin Bin Mohd Yassin, Menteri Dalam Negeri Malaysia diiringi YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan) melawat Galeri Ikan Hiasan di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor sempena pameran MAHA 2018.



31 Disember 2018

YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan) bersama YBhg. Datuk Dr. Aminuddin Bin Hassim, Presiden Perbadanan Putrajaya (dua dari kiri) melepaskan benih udang galah di Jeti Taman Seri Empangan, Presint 5, Putrajaya.



29 November 2018

TYT Tun Datuk Seri Panglima Haji Juhar Bin Haji Mahiruddin, Yang di-Pertuan Negeri Sabah menerima cenderahati daripada YBhg. Dato' Haji Munir Bin Haji Mohd Nawi, Ketua Pengarah Perikanan Malaysia sempena lawatan beliau ke pameran MAHA 2018 di Laman Perikanan, MAEPS, Serdang, Selangor.



31 Disember 2018

YBhg. Dato' Dr. Bah Piyan Tan, Timbalan Ketua Pengarah Perikanan (Pengurusan) menyampaikan bantuan tong insulasi kepada nelayan sempena Majlis Penyampaian Bantuan Tong Insulasi kepada Nelayan Negeri Sembilan di Pusat Ikan Hiasan Port Dickson, Negeri Sembilan.

Pegawai PBPS bersama delegasi dari Pearl River Fisheries Research Institute, China dan Universiti Malaysia Terengganu.



PUSAT BIOSEKURITI PERIKANAN SELANGOR DILAWATI PENYELIDIK PERIKANAN CHINA

Lawatan ke Makmal Kualiti Air dan Parasitologi.

Oleh: **Sridevi Devadas & Zeti Hafiza Zakaria**
Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor, KLIA
(sridevi@dof.gov.my)



Sepang, Selangor: Dalam usaha untuk berkongsi kepakaran mengenai pengurusan industri dan kesihatan ikan, Pusat Biosekuriti Perikanan Selangor (PBPS) telah menerima kunjungan daripada delegasi *Pearl River Fisheries Research Institute (PRFRI)* dari China pada 25 Oktober 2018. Lawatan ini diiringi oleh Dekan Pusat Pengajian Sains Perikanan dan Akuakultur, Universiti Malaysia Terengganu (UMT), Profesor Dr. Najiah Binti Musa.

Dalam lawatan ini, delegasi diberi taklimat ringkas oleh Ketua Seksyen Pentadbiran dan Kewangan, Cik Nur Fazliana Nazira Azhari mengenai aktiviti dan perkhidmatan yang disediakan oleh PBPS. Mereka kemudiannya dibawa melawat Seksyen Kawalan Rasmi dan diberi penerangan mengenai kaedah pemprosesan dokumentasi bagi urusan pengeksportan ikan, audit dan persijilan kesihatan ikan. Mereka juga membuat lawatan ke Seksyen Analisis Rasmi (Makmal) serta

Bahagian Kemudahan Kuarantin dan diberi pelbagai informasi mengenai perkhidmatan analisis penyakit ikan, udang dan kualiti air.

Lawatan ini diakhiri dengan sesi perbincangan serta perkongsian maklumat dan kepakaran. Antara perkara yang dibincang ialah isu kerintangan antibiotik, kaedah biosekuriti perikanan, penyelidikan, surveilan penyakit ikan dan pengawalan penyakit ikan.

Para delegasi telah memberi maklum balas yang baik mengenai perkhidmatan yang disediakan oleh PBPS. Hasil daripada lawatan ini, mereka telah mendapat pengalaman dan pengetahuan yang bermanfaat. Lawatan ini juga dapat mengeratkan hubungan dua hala di samping dapat menambah baik mutu perkhidmatan Bahagian Biosekuriti Perikanan pada masa akan datang. **BP**

Sesi perbincangan dan perkongsian maklumat.





YBhg. Dato' Dr. Mohamad Farazi melancarkan buku "Pelestarian Penyu di Pulau Pinang".



Aktiviti menanam pokok ambong-ambong iaitu sejenis pokok pelindung penyu bertelur turut diadakan yang melibatkan pelajar-pelajar dari Institut Latihan Perindustrian.

BUKU "Pelestarian Penyu Di Pulau Pinang" DILANCAR

Oleh: **Muslihah Abdul Rahaman**
Pejabat Perikanan Negeri Pulau Pinang
(muslihah@dof.gov.my)

Teluk Bahang, Pulau Pinang: Pulau Pinang merupakan salah sebuah negeri tumpuan lokasi pendaratan penyu di Malaysia. Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) aktif menjalankan aktiviti pemuliharaan penyu di negeri ini sehingga tertubuhnya Pusat Konservasi Penyu Pantai Kerachut di Teluk Bahang.

Pusat Konservasi Penyu Pantai Kerachut ditubuhkan pada tahun 1999 untuk pemuliharaan penyu dan menjalankan aktiviti kesedaran kepada orang awam tentang pentingnya penyu dilindungi. Selain daripada itu, pusat ini juga memainkan peranan untuk mengurus haiwan-haiwan marin lain yang terancam seperti ikan lumba-lumba, yu paus dan dugong.

Kepentingan pusat ini tidak dapat dinafikan lagi kerana pusat ini kini menjadi ikon pelancongan negeri Pulau Pinang dan sentiasa menjadi tumpuan pengunjung dari dalam dan luar negara. Berdasarkan rekod pada tahun 2017, seramai 30,866 orang pelawat telah melawat pusat ini.

Kekuatan Pusat Konservasi Penyu Pantai Kerachut amat signifikan dengan hasil kerja keras warga DOF Pulau Pinang sehingga tertubuh pusat ini. Salah seorang warga DOF berkenaan ialah Encik Mansor Yobe yang menguruskan pusat ini bermula dari keadaan kekurangan kemudahan sehinggalah seperti yang ada sekarang.

Bukan itu sahaja, Encik Mansor yang kini bertugas di Cawangan Perlindungan

Sumber, Kampung Acheh turut merakamkan pengalaman beliau dalam sebuah buku yang diberi nama "Pelestarian Penyu di Pulau Pinang" hasil kerjasama Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP) Kuala Lumpur. Buku 112 muka surat ini telah dilancarkan oleh YBhg. Dato' Dr. Mohamad Farazi bin Johari, Pengarah ICU Negeri Pulau Pinang pada 19 September 2018 di Pusat Konservasi Penyu Pantai Kerachut.

YBhg. Dato' Dr. Mohamad Farazi berkata, buku ini boleh dijadikan rujukan kepada orang ramai mengenai usaha pengurusan penyu dan pelaksanaan SOP bagi pemuliharaan penyu.

Ini merupakan satu inisiatif yang baik untuk mendidik generasi muda supaya mencintai penyu yang menjadi khazanah marin negara ini.

"Kita boleh memusnahkan penyu dengan sekelip mata, tetapi untuk mengembalikannya untuk bertelur di sesebuah kawasan, memerlukan masa puluhan tahun", katanya.

Beliau berkata, sokongan dan kerjasama antara DOF dan DBP serta semua

pihak, menjadi contoh dalam usaha mengekalkan pelestarian penyu di negara ini. Di samping itu, Kerajaan Negeri Pulau Pinang juga memberi sokongan dalam usaha memulihara spesies marin yang terancam ini dengan mewujudkan kawasan pendaratan penyu untuk bertelur.

Orang ramai termasuk nelayan hendaklah mempunyai kesedaran yang tinggi dalam melindungi penyu daripada pelbagai ancaman seperti tidak membuang plastik ke laut, menjaga kebersihan pantai dan sebagainya. Penggunaan *Turtle Excluder Device (TED)* juga merupakan salah satu mekanisme bagi melindungi spesies ini dari terperangkap. Pengusaha bot rawai tanpa umpan dilarang menjalankan aktiviti perikanan kurang dari lima batu nautika dari pantai.

Usaha-usaha ini akan menjadi pemangkin kepada kejayaan pemuliharaan habitat dan penyu itu sendiri, sekaligus menjadikan Pusat Konservasi Penyu Pantai Kerachut sebagai salah satu destinasi pelancongan utama di Pulau Pinang. *BP*

Encik Mansor Yobe (kiri), penulis buku "Pelestarian Penyu di Pulau Pinang".



KURSUS UNTUK KAKITANGAN & KUMPULAN SASAR 2019

Oleh: **Nur Afifah A. Rahman**

Bahagian Pembangunan Latihan dan Kemajuan Kerjaya,
Ibu Pejabat Perikanan Malaysia, Putrajaya.
(afifah@dof.gov.my)

Latihan adalah suatu proses memperoleh dan memperbaiki kemahiran, pengetahuan dan sikap serta amat perlu untuk mempertingkatkan prestasi kerja. Latihan juga merupakan suatu pelaburan yang perlu dibiayai oleh organisasi. Walaupun latihan mempunyai pelbagai kaedah dan modul, namun matlamat utama adalah meningkatkan kebolehan melakukan tugas serta menambah baik prestasi kerja.

Peningkatan prestasi merupakan cabaran kepada organisasi dalam usaha mengekalkan prestasi mahupun menyaingi saingan dalam sesuatu matlamat. Peningkatan prestasi ini boleh dicapai sekiranya pekerja berkemahiran, berpengetahuan dan komited untuk menjadikan organisasi kondusif dan proaktif bagi tujuan kemajuan kerjaya.

Kebanyakan kakitangan berazam untuk melakukan tugas dengan sebaik mungkin, tetapi kerana kurang kemahiran dan kesedaran maka, isu dan masalah berkaitan produktiviti semasa bekerja akan timbul. Oleh itu, latihan dianggap sebagai salah satu intensif yang penting untuk mengatasi dan menyelesaikan masalah tersebut.

Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) mengambil inisiatif untuk menjalankan program pengukuhan dan pementapan bagi memastikan kakitangannya sentiasa bersiap siaga dan mempunyai pengetahuan teknikal yang terkini bagi menghadapi golongan sasaran dan industri.

Ilmu pengetahuan yang ditimbar daripada latihan ini sedikit sebanyak memberi impak yang besar dari aspek masa, tenaga dan kos pelaksanaan sesuatu kerja. Kesan dari perubahan-perubahan ini diharap dapat mewujudkan pembentukan persekitaran yang lebih mantap daripada segi kualiti kerja dan produktiviti.

Diharapkan kumpulan sasaran dan warga DOF dapat mengambil peluang mengikuti kursus anjuran DOF ini dalam usaha memajukan industri perikanan negara. Orang ramai yang berminat mengikuti kursus DOF boleh melayari laman sesawang www.dof.gov.my. 



Bagi memastikan pembangunan industri perikanan berjalan dengan terancang dan produktif, DOF juga menyediakan kursus untuk kumpulan sasaran, antaranya adalah seperti berikut:



<i>Nama Kursus</i>	<i>Tempat Kursus</i>
Kursus Asas Akuakultur Penternakan Ikan Dalam Sangkar Air Payau	Miri, Sarawak
Kursus Formulasi Baharu Makanan Rumusan Untuk Ternakan Akuakultur	FRI Pulau Sayak, Kedah
Kursus Pembenihan Udang Marin	FRI Pulau Sayak, Kedah
Kursus Teknik Pembenihan Ikan Marin Dalam Tangki	FRI Tanjung Demong, Terengganu
Kursus Teknologi Asuhan dan Penternakan Ikan Laut Dalam Kolam Air Payau	FRI Gelang Patah, Johor
Kursus Penternakan dan Pembenihan Ikan Air Tawar	PPA Perlok, Pahang
Kursus Ternakan Ikan Tilapia Dalam Kolam	PPA Jitra, Kedah
Kursus Tumbuhan Akuatik, Vivarium dan Terrarium	PIH Enggor, Perak
Kursus Penyediaan Makanan Hidup	FRI Glami Lemi, Negeri Sembilan
Kursus Pembenihan dan Penternakan Ikan Tilapia	PPA Machang, Kelantan

*FRI : Institut Penyelidikan Perikanan

*PPA : Pusat Pengembangan Akuakultur

*PIH: Pusat Ikan Hiasan

Antara latihan pengukuhan untuk kakitangan DOF yang akan dijalankan pada tahun 2019 ialah seperti berikut:

<i>Bahagian</i>	<i>Program</i>	<i>Tempat</i>
Bahagian Biosekuriti Perikanan	Kursus Persampelan Program-program di Bawah Cawangan Kesihatan Ikan dan Awam	Selangor
Bahagian Pengurusan Sumber	Program Pengukuhan Kakitangan Pelesenan	Perak dan Johor
Bahagian Perlindungan Sumber	Kursus Pementapan Anggota Perlindungan Sumber	Perak

Kolaborasi DOF & Kolej Komuniti Jerantut

MANTAPKAN PERKONGSIAN SUMBER & KEPAKARAN

Oleh: **Nurrul Aliaa Abdul Kader**
Pejabat Perikanan Daerah Jerantut,
Pahang
(aliaa@dof.gov.my)

Jerantut, Pahang: J a b a t a n Perikanan Malaysia (DOF) mewujudkan agen-agen pengembangan untuk menyebarkan dan menyampaikan maklumat berkaitan industri perikanan kepada kumpulan sasaran melalui penekanan dalam aspek pembangunan komuniti nelayan dan pemindahan teknologi serta latihan, bimbingan dan khidmat nasihat.

Kumpulan sasaran perlu dimaklumkan mengenai peranan DOF secara umum dan peluang-peluang yang wujud dalam industri perikanan yang boleh diusahakan oleh mereka. Antara peluang-peluang yang boleh diteroka ialah bidang akuakultur dan pemprosesan produk-produk hiliran perikanan. Penglibatan aktif kumpulan sasaran dalam usaha-usaha ini adalah sejajar dengan Dasar Agromakanan Negara (DAN) iaitu untuk memastikan bekalan makanan yang mencukupi dan selamat dimakan, menjadikan industri agromakanan sebagai industri yang berdaya saing serta meningkatkan pendapatan kumpulan sasaran.

Justeru, Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Pahang telah mengadakan Program Sepetang Bersama Jabatan Perikanan dengan kerjasama Kolej Komuniti Jerantut Pahang (KKJP) pada 15 Oktober 2018 yang lalu. Taklimat telah disampaikan oleh Cik Nurrul Aliaa binti Abdul Kader, Ketua Daerah Perikanan

Jerantut, Pahang dan Encik Mohd Noor Hisham bin Abdullah dari Pejabat Perikanan Negeri Pahang. Peserta program terdiri daripada lima orang tenaga pengajar dan 18 orang pelajar semester 1, 3 dan 4.

Cik Nurrul Aliaa menyampaikan taklimat berkaitan Industri Ikan Air Tawar (Peluang, Cabaran dan Bantuan), manakala Encik Mohd Noor Hisham memberi penerangan berkaitan industri ikan hiasan. Antara potensi yang boleh diterokai oleh peserta ialah projek pembenihan (hatceri) dan potensi keusahawanan melalui produk-produk hiliran seperti ikan patin salai, ikan pekasam dan lain-lain lagi. Di samping itu, peserta turut ditekankan tentang kepentingan pengurusan kewangan yang betul kerana ia menentukan kejayaan sesuatu projek. Peserta juga didedahkan mengenai peluang pemasaran ikan hiasan sehingga ke peringkat global.

Peserta turut diberi peluang berinteraksi dalam sesi soal jawab. Antara persoalan yang dibangkitkan ialah mengenai bantuan-bantuan yang ditawarkan oleh DOF dan Program Agropreneur Muda yang memberi tumpuan kepada golongan belia yang berumur antara 18 hingga 40 tahun. Mereka dimaklumkan bahawa jenis bantuan yang disediakan ialah bantuan sumbangan berbentuk barangan (*In Kind Contribution*)



bagi membantu peserta dalam melaksanakan projek.

Program ini diadakan atas inisiatif Encik Jason Choy Min Sheng yang merupakan tenaga pengajar di KKJP. Beliau berharap, program seperti ini dapat memberi pendedahan dan pengetahuan kepada para pelajar berkaitan peluang, cabaran dan bantuan yang ditawarkan oleh DOF kepada bakal-bakal pengusaha akuakultur. Selain itu, rasionalisasi keperluan kolaborasi di antara dua agensi ini adalah untuk perkongsian sumber dan kepakaran.

Harapan daripada pihak DOF adalah supaya program ini dapat membuka minda peserta yang sebahagian besarnya terdiri daripada pelajar, mengenai peranan DOF dalam membangunkan industri perikanan dan supaya mereka dapat berfikir di luar kotak iaitu menyelesaikan sesuatu permasalahan secara kreatif dan inovatif. *BP*





Puan Mawar mengajar peserta menganyam tikar mengkuang.

Pusat Penyu Melaka

Terpilih Lokasi Progam World Challenge

Oleh: **Muhammad Anas Shaidin**
Pejabat Perikanan Daerah Alor Gajah,
Melaka
(anasshaidin@dof.gov.my)

Masjid Tanah, Melaka: Program *World Challenge* merupakan program antarabangsa untuk mendidik dan memberi kesedaran kepada orang ramai dalam pemuliharaan biodiversiti seluruh dunia. Melalui program ini, peserta akan memilih destinasi untuk diterokai seperti di benua Amerika Utara, Amerika Selatan, Eropah, Afrika, Asia dan Asia Pasifik.

Untuk tujuan ini, pegawai dari *World Challenge* telah membuat tinjauan di seluruh dunia sejak tahun 2016. Mereka akhirnya telah memilih Padang Kemunting dan Pusat Konservasi dan Penerangan Penyu, Melaka sebagai destinasi program mereka di bawah kategori komuniti dan biodiversiti.

Justeru, Program *World Challenge* telah diadakan di bawah anjuran WWF-Malaysia dengan kerjasama Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) dan komuniti penduduk Kampung Padang

Kemunting pada 14 hingga 18 Julai 2018 di Padang Kemunting, Masjid Tanah, Melaka. Seramai 14 orang peserta dari St. Pius X High School, Sydney, Australia mengambil bahagian dalam program ini.

Objektif program adalah untuk memberi kesedaran mengenai pemuliharaan penyu karah dan menjadikan spesies penyu ini sebagai ikon dan produk ekopelancongan negeri Melaka, sekaligus menyumbang pendapatan sampingan kepada penduduk kampung.

Program ini telah mendapat sambutan yang baik daripada penduduk setempat kerana ia bukan sahaja menjana pendapatan dari aktiviti pelancongan, malah dapat mempromosikan budaya masyarakat setempat di samping melindungi penyu karah yang mendarat di Pantai Padang Kemunting. Program ini secara tidak langsung dapat mempromosikan Pantai Padang Kemunting dan negeri Melaka ke persada dunia.

Antara aktiviti yang dijalankan oleh peserta ialah mengikuti Taklimat Pengurusan Telur Penyu yang disampaikan oleh Cik Doreen Wee Siew Leen (DOF), menjalankan aktiviti harian berkaitan penyu seperti memberi makan, membersihkan kolam, memungut telur pada waktu malam, menanam telur di hatceri dan menjalankan aktiviti *nest excavation*. Aktiviti-aktiviti lain ialah bermain *turtle board game*, menanam pokok merambong, melawat kampung nelayan serta mengikuti kelas menganyam tikar mengkuang dan kelas produk kerepek dan onde-onde.

Selain itu, melalui program ini, sumbangan sebanyak RM980.00 telah berjaya dikutip daripada peserta dan guru untuk kerja-kerja pemuliharaan penyu karah. Sumbangan tersebut telah diserahkan kepada Ketua Pusat Konservasi dan Penerangan Penyu Padang Kemunting semasa majlis penutup. Program ini juga akan menjadi program tahunan sekiranya pihak *World Challenge* berpuas hati dengan aktiviti-aktiviti yang telah dijalankan di sini. 



KAKITANGAN PERTANIAN IKUTI KURSUS PEMPROSESAN PRODUK PERIKANAN

Encik Zolkaflee dan Encik Fauzan memberi tunjuk ajar kepada peserta kursus.



Peserta kursus menyediakan filet ikan.



Peserta kursus memproses surimi.

Oleh: Mohd Nizam Khairuddin
Pejabat Perikanan Daerah Kerian,
Kuala Kurau, Perak.
(nizamk@dof.gov.my)

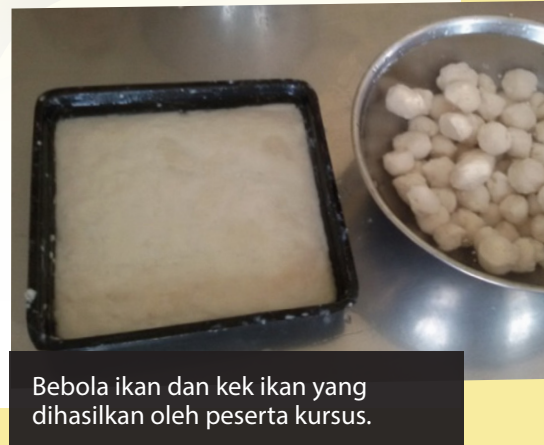
Bagan Serai, Perak: Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Perak melalui Pejabat Perikanan Daerah Kerian telah berjaya mengadakan Kursus Pemprosesan Produk Perikanan Laut (Bebola Ikan dan Kek Ikan) untuk kakitangan Pejabat Pertanian Daerah Kerian yang diadakan di Bangunan K-Edar Bagan Serai, Perak pada 8 November 2018.

Kursus diadakan atas permintaan pihak PPDK yang berminat untuk mengetahui kaedah penghasilan produk-produk perikanan berasaskan ikan laut. Seramai 16 orang pegawai dan kakitangan Pejabat Pertanian Daerah Kerian telah menghadiri program ini yang diberi tunjuk ajar oleh Encik Zolkaflee Bin Mat Lodin dan Encik Fauzan Bin Rosli dari Pusat Pengembangan Teknologi Perikanan Manjung.

Melalui kursus ini, peserta dapat mempelajari secara teori dan praktikal berkaitan pemprosesan produk-produk perikanan laut. Pada mulanya, peserta diperkenalkan dengan jenis-jenis mesin pemprosesan. Peserta kemudiannya mempelajari kaedah memotong ikan untuk dijadikan filet. Filet yang dihancurkan akan dijadikan otoshimi dan surimi. Seterusnya daripada surimi akan dijadikan bebola ikan dan kek ikan.

Kursus ini juga dapat memberi peluang kepada peserta untuk meneroka peluang perniagaan berasaskan produk perikanan bagi menjana pendapatan. Peserta kursus berharap agar pihak PPN Perak dapat meneruskan kursus-kursus seperti ini dengan memperkenalkan produk-produk inovasi baharu di masa akan datang.

Penghasilan makanan yang berasaskan produk perikanan mendapat perhatian orang ramai dan ia perlu disebarluaskan memandangkan ia adalah makanan yang sihat dan berkhasiat. *BPP*



Bebola ikan dan kek ikan yang dihasilkan oleh peserta kursus.



Nelayan Tradisional IKUTI KURSUS UPSKILLING KEMAHIRAN ENJIN SANGKUT

Oleh: Mohd Nizam Khairuddin

Pejabat Perikanan Daerah Kerian,
Kuala Kurau, Perak.
(nizamk@dof.gov.my)

Kerian, Perak: Seramai 36 orang nelayan tradisional Zon A dari kawasan Selinsing, Kerian telah mengikuti Kursus *Insitu Upskilling* Kemahiran Teknologi Asas Enjin Sangkut yang diadakan dari 16 hingga 18 Oktober 2018 di Jati Nelayan Sungai Baru, Selinsing, Perak.

Kursus ini anjuran bersama Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) melalui Kolej Perikanan Sultan Nazrin Muizzuddin Shah (KPSNMS), Lumut dan Bahagian Latihan Kemahiran Pertanian (BLKP), Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia.

Peserta diberi pendedahan dan tunjuk ajar teknik penyelenggaraan enjin sangkut dengan berkesan yang dikendalikan oleh Encik Norsharuddin Bin Sopian dari KPSNMS dan Tuan Haji Yusri Bin Yusoff dari Pusat Pengembangan Perikanan Gelugor, Pulau Pinang.

Melalui kursus ini, peserta dapat memanfaatkan ilmu yang diajar untuk menyelenggara enjin sangkut sendiri tanpa bergantung kepada orang lain

ketika berlaku kerosakan di laut. Dalam kursus ini, tiga buah enjin sangkut milik peserta turut diselenggara dan dibaik pulih. Kursus ini juga memberi pendedahan kepada peserta kaedah menjaga enjin sangkut supaya tahan lama.

Majlis penutup kursus ini dirasmikan

oleh YB Tuan Abdul Yunus Bin Jamhari, Exco Kemudahan Awam, Infrastruktur, Pertanian dan Perlindungan Negeri Perak yang juga Ahli Dewan Undangan Negeri Kuala Kurau. Turut hadir ialah Encik Sukri Bin Deris, Pengarah KPSNMS Lumut serta pegawai dan kakitangan Pejabat Perikanan Negeri Perak. 



YB Tuan Abdul Yunus Bin Jamhari bersama peserta kursus.



Tuan Haji Yusri memberi tunjuk ajar kaedah penyelenggaraan enjin sangkut.

Benih ikan keli
dilepaskan ke dalam
lombong untuk
meningkatkan stok
spesies ikan berkenaan.

LEPAS BENIH IKAN SEMPENA HARI SUKAN NEGARA

Oleh: Abdullah Mat Nor
Pejabat Perikanan Daerah Kinta /
Kampar, Perak
(abdullah@dof.gov.my)

Kampar, Perak: Sempena Hari Sukan Negara Peringkat Daerah Kampar 2018 yang lalu, Pejabat Perikanan Daerah Kinta / Kampar telah mengadakan Program Pelepasan Benih Ikan ke dalam lombong Kompleks Rakan Muda Kampar pada 13 Oktober 2018.

Program berkenaan disempurnakan oleh YDH Toh Sedewa Raja Dato' Abdul Talib Bin Abd. Fahmi, Orang Besar Jajahan Kampar bersama Tuan Khairul Anwar Bin Ramli, Pegawai Daerah Kampar, merangkap Pengerusi Jawatankuasa Induk Hari Sukan Negara Peringkat Daerah Kampar 2018.

Sebanyak 1,500 ekor benih ikan keli yang disumbangkan oleh Pusat Pengembangan Akuakultur Tapah telah dilepaskan ke dalam lombong untuk meningkatkan stok ikan berkenaan di kawasan tersebut.

Turut hadir ialah Encik Mohd Ridzuan Bin Ahmad dan Encik Safaruddin Bin Mohamad Idrus dari Pejabat Perikanan Daerah Kinta / Kampar yang turut melepaskan benih ikan. *BP*

Sebanyak 1,500 ekor benih ikan kelidi sumbangkan
oleh Pusat Pengembangan Akuakultur Tapah.



YDH Toh Sedewa Raja, Dato' Abdul Talib Bin Abd. Fahmi (dua dari kanan)
merasmikan pelepasan benih bersama peserta.



Nelayan Rompin

TINGKAT KEMAHIRAN HASILKAN BUBU IKAN

Oleh: **Nooridah Mohd Abidin**
Pejabat Perikanan Negeri Pahang
(nooridah@dof.gov.my)

Rompin, Pahang: Seramai 40 orang nelayan pantai dari daerah Rompin telah menghadiri Program Peningkatan Kemahiran Pembuatan Bubu Ikan pada 30 hingga 31 Oktober 2018 bertempat di Chalet Sri Nelayan, Persatuan Nelayan Kawasan Rompin.

Program anjuran bersama Pejabat Perikanan Negeri (PPN) Pahang dan Akademi Perikanan Malaysia (APM) ini bertujuan untuk memberi pendedahan kepada peserta secara teori dan amali secara berkumpulan kaedah pembuatan bubu ikan yang betul.

Bubu ikan yang disyorkan ini bersaiz 121.9 cm panjang dan 137.1 cm lebar dan diperbuat daripada kayu, dawai, paku dan tali rafia.

Dengan adanya program seperti ini, para peserta dapat meningkatkan pemahaman dan kemahiran mereka dalam pembuatan bubu ikan tersebut. Dalam program ini, sebanyak 18 buah bubu ikan telah berjaya disiapkan oleh peserta.

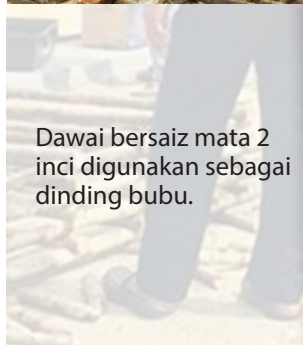
Pejabat Perikanan Negeri Pahang berharap penggunaan bubu ikan ini dalam kalangan nelayan, dapat meningkatkan keberkesanan kaedah penangkapan ikan, sekaligus meningkatkan pendapatan mereka. Program seperti ini akan dilaksanakan lagi pada masa akan datang kerana memberikan impak positif kepada para nelayan. *BP*



Encik Zahari Bin Said (berbaju kuning) daripada APM memberi tunjuk ajar kepada peserta.



Amali secara berkumpulan.



Dawai bersaiz mata 2 inci digunakan sebagai dinding bubu.



Bubu ikan yang disyorkan oleh pihak APM.

Kayu bakau digunakan sebagai tapak bubu.

BENGKEL DEMONSTRASI PENYELENGGARAAN ENJIN SANGKUT

Oleh: **Jason Martin**
Pejabat Perikanan Daerah Sabak Bernam,
Selangor
(jason@dof.gov.my)

Bagi nelayan tradisi, enjin sangkut biasanya digunakan bagi menggerakkan bot ketika turun menangkap ikan. Justeru, peralatan ini amat penting dan perlu dijaga dan diselenggara secara berkala. Kos membaikinya agak tinggi bergantung kepada jenis kerosakan. Oleh itu, setiap nelayan perlu mempelajari selok-belok membaiki enjin sangkut bagi mengurangkan kos penyelenggaraannya.

Sehubungan itu, Pejabat Perikanan Negeri Selangor (PPNS) dengan kerjasama Pejabat Perikanan Negeri Pulau Pinang (PPNPP) telah menganjurkan Bengkel Demonstrasi Penyelenggaraan Enjin Sangkut pada 6 Julai 2018 di Bagan Nakhoda Omar, Sabak Bernam, Selangor. Bengkel ini telah dirasmikan oleh Encik Suhaidi Bin Mat Saleh, Ketua Daerah Perikanan (KDP) Daerah Sabak Bernam. Manakala Encik Mohamad Yusri Bin Yusoff, kakitangan Pejabat Perikanan Negeri Pulau Pinang dijemput sebagai tenaga pengajar dalam penyelenggaraan enjin sangkut.

Program ini dihadiri seramai 25 orang yang terdiri daripada nelayan pantai dari sekitar Bagan Nakhoda Omar, Sabak Bernam dan juga kakitangan Pejabat Perikanan Daerah Sabak Bernam. Bengkel ini diadakan untuk memberi pendedahan kepada para nelayan dan juga kakitangan Pejabat Perikanan Daerah Sabak Bernam kaedah menyelenggara enjin sangkut dan seterusnya membolehkan mereka menyelenggara enjin sangkut milik mereka sendiri secara betul dan sistematik. 

Peserta Bengkel Demonstrasi Penyelenggaraan Enjin Sangkut.



Para peserta bengkel bekerjasama untuk mengikat semula "spring" ke dalam tempat simpanan "spring".

Encik Mohamad Yusri menunjukkan demonstrasi cara-cara mengikat semula "spring" kepada peserta Bengkel Demonstrasi Penyelenggaraan Enjin Sangkut bertempat di Jeti Melayu, Bagan Nakhoda Omar, Sabak Bernam, Selangor.



Penjagaan Harian Enjin Sangkut

- 1) **Sebelum Menghidupkan Enjin**
 - Periksa bekalan api
 - Periksa kecondongan enjin
 - Pastikan skru pendakap enjin dikunci kemas
 - Periksa tali keselamatan terikat kemas di antara enjin dengan sampan
 - Pastikan alat ganti dan peralatan merombak rawat disediakan
 - Periksa sambungan paip bahan api supaya sentiasa kemas
 - Picit pam penyebu (*Priming pump*) sehingga bahan api memenuhi karburetor
 - Letakkan tuil gear pada kedudukan neutral (pada tanda 'N')
 - Laraskan Pendikit (*throttle*) kepada kedudukan 'start'
- 2) **Setelah Enjin Dihidupkan**
 - Periksa pengaliran air pendingin, dengar bunyi enjin
 - Selepas berpuas hati barulah memulakan operasi
- 3) **Kaedah Mematikan Enjin**
 - Elak mematikan enjin secara tiba-tiba setelah selesai beroperasi, untuk membolehkan suhu enjin menurun beransur-ansur
 - Jongketkan enjin kira-kira 35 darjah bagi mengeluarkan air dari sistem pendingin
- 4) **Cara Menyimpan Enjin**
 - Jika sesebuah enjin tidak digunakan dalam jangka masa yang lama, langkah-langkah berikut perlu diambil sebelum disimpan:
 - Keringkan bahan bakar dalam karburetor
 - Ganti minyak kotak gear
 - Bersihkan bahagian luar enjin kemudian semburkan dengan bahan pencegah karat
 - Tutup enjin dengan penutup bersih
 - Simpan enjin dalam keadaan menegak

KONSEP ESTET IKAN PAYA CHEMPAKA DIKEMBANGKAN

Oleh: **Mohd Shahidan Roslan**
Pejabat Perikanan Daerah Temerloh,
Pahang
(shahidan@dof.gov.my)

Lanchang, Pahang: Estet Ikan Paya Chempaka yang berkeluasan 15 hektar yang terletak di Kampung Chempaka, Temerloh, Pahang merupakan sebuah tanah bencah yang dijaga oleh seramai 30 orang penduduk tempatan berkonsepkan seperti "Tagal" yang diamalkan di Sabah.

Terletak di laluan masuk ke pusat pelancongan Pusat Santuari Gajah, Kuala Gandah dan Deerland melalui Lebuhraya Pantai Timur (LPT) di Exit Lanchang, estet ini dapat dilihat dari kiri LPT (sekiranya perjalanan menghala dari Kuala Lumpur ke Kuantan).

Kawasan ini pada asalnya adalah sebuah paya dan kemudiannya dibangunkan sebagai satu kawasan penanaman padi sekitar tahun 60-an hingga 70-an oleh penduduk setempat. Namun, ia terbiar sekitar awal tahun 1980-an kerana generasi baharu tidak berminat untuk meneruskan penanaman padi.

Setelah terbiar begitu lama, penduduk kampung telah menakung semula kawasan paya ini untuk dijadikan sebuah estet ikan dengan memasukkan beberapa spesies benih ikan. Ia dijaga oleh komuniti Kg. Chempaka dan tidak dibenarkan sesiapa menjalankan aktiviti penangkapan ikan.

Setelah dua hingga tiga tahun, ikan-ikan yang dilepaskan ini membesar dan sesuai untuk ditangkap. Ahli Jawatankuasa Estet Ikan Paya Chempaka akan menetapkan tarikh yang sesuai untuk mengeringkan tasik bagi tujuan aktiviti penuaian secara bergotong-royong oleh komuniti Kg. Chempaka serta turut membukanya kepada orang ramai.

Pada Februari 2018, aktiviti penuaian hasil ikan Estet Ikan Paya Chempaka telah berlangsung di mana peserta hanya dibenarkan menggunakan peralatan jala dan serkap sahaja. Aktiviti ini digerakkan secara komuniti penduduk setempat dengan bantuan

Jabatan Perikanan Malaysia (DOF). Sebanyak 35.37 tan metrik pelbagai spesies ikan seperti rohu, kap kepala besar, tongsan, patin, lee koh, lampam sungai dan lampam jawa bersaiz besar telah berjaya dituai.

Pihak DOF turut mengadakan aktiviti pelepasan benih ikan bagi meningkatkan stok ikan. Pada Julai 2018, sebanyak 51,000 ekor benih ikan lampam sungai, lee koh, puyu dan temoleh telah dilepaskan oleh Tuan Haji Azahari Bin Othman, Pengarah Perikanan Negeri Pahang. Benih-benih ikan dibekalkan oleh Pusat Pengembangan Akuakultur Perlok, Jerantut dan Pusat Pengembangan Akuakultur Bukit Tinggi, Bentong.

Sempena majlis tersebut, sesi *engagement* bersama komuniti Estet Ikan Paya Chempaka turut diadakan bagi merancang aktiviti dan menambah baik sistem pengurusan estet. Tuan Haji Azahari berkata, aktiviti ini dapat menyumbang kepada sosioekonomi penduduk setempat, meningkatkan pengeluaran akuakultur dan dapat menarik kedatangan pelancong ke kawasan tersebut. Ini adalah kerana, apabila tiba musim pesta menuai ikan, tempahan inap desa akan meningkat. Kedatangan mereka turut memberi rezeki kepada pengusaha restoran, kedai runcit dan pengangkutan. Justeru, aktiviti menuai ikan ini

disenaraikan di dalam kalendar aktiviti pelancongan negeri Pahang dan akan mengembangkan konsep estet ikan ini ke daerah-daerah lain yang dikenal pasti sesuai. 



Pesta menuai ikan yang diadakan pada Februari 2018.



Kewujudan Estet Ikan Paya Chempaka dapat menarik kedatangan pelancong.

Tuan Haji Azahari Bin Othman, Pengarah Perikanan Negeri Pahang bersama komuniti Estet Ikan Paya Chempaka melepaskan benih ikan.



KEBERKESANAN *Unjam* TERBUKTI TINGKAT HASIL PENDAPATAN NELAYAN PANTAI

Oleh: **Maidatul Suhana Mohd**
Pejabat Perikanan Daerah Dungun,
Terengganu
(maidatulsuhana@dof.gov.my)



Program gotong-royong membina unjam oleh nelayan pantai Paka pada 5 September 2018.

Dalam majalah Berita Perikanan Bilangan 106, Keluaran September 2018, telah disiarkan artikel bertajuk "Aktiviti Melabuh Unjam di Negeri Terengganu Diperluas". Artikel ini menjelaskan bentuk dan kegunaan unjam iaitu peranti yang dibina dari daun-daun kelapa yang dilabuhkan di perairan laut pesisir pantai yang berfungsi untuk menarik kehadiran hidupan marin untuk berkumpul. Unjam juga berfungsi sebagai kawasan perlindungan bagi hidupan marin yang bersaiz kecil.

Melihat kepada kepentingan unjam, seramai 50 orang nelayan pantai Kuala Paka, Dungun, Terengganu telah mengadakan gotong-royong membina dan melabuhkan sebanyak 40 unit unjam di perairan Paka selama dua hari bermula dari 5 hingga 6 September 2018 yang lalu. Pembinaan unjam ini melibatkan kos sebanyak RM10,000 dan unjam dilabuhkan pada jarak 4.5 batu nautika dari daratan.

Pembinaan unjam akan meningkatkan pendapatan nelayan bila mana hasil tangkapan ikan di kawasan terbabit akan meningkat dengan kehadiran unjam-unjam yang dilabuhkan. Ini adalah kerana, unjam menjadi alat pengumpul pelbagai spesies ikan bernilai tinggi termasuk spesies sotong.

Bagi menilai keberkesanan unjam, Pejabat Perikanan Daerah Dungun telah mengadakan kajian pemantauan selepas lima minggu unjam dilabuhkan. Hasil pemantauan mendapati, pelbagai spesies ikan bernilai tinggi seperti ikan merah, cencaru, barat-barat, selang dan ikan kunyit mendiami unjam-unjam tersebut. Anggaran nilai pendapatan daripada hasil tangkapan pada hari kajian tersebut adalah RM253.00 dalam masa empat jam bermula dari jam 7.00 pagi hingga 11.00 pagi.

Justeru, ini membuktikan bahawa unjam mampu meningkatkan pendapatan nelayan. Dengan ini, mereka dinasihatkan untuk mengambil tanggungjawab bersama dalam memantau dan menjaga unjam-unjam ini dan menjadikannya sebagai hak bersama supaya hasil manfaatnya dapat dikongsi secara adil. *BP*



Hasil tangkapan ikan dalam kajian unjam pada 19 Oktober 2018.



Aktiviti penangkapan ikan di kawasan unjam.



Melabuhkan unjam di laut.

KOMUNITI ORANG ASLI KG. SUNGAI BERUA HASILKAN FISH & CHIPS

Oleh: Siti Asiah Awang
Pusat Pengembangan Teknologi
Perikanan Seberang Takir,
Terengganu
(siti_asiah@dof.gov.my)

Kuala Nerus, Terengganu: Jabatan Perikanan Malaysia (DOF) menubuhkan Pusat-pusat Pengembangan Teknologi Perikanan (PPTP) yang bertanggungjawab melaksanakan program demonstrasi insitu dan program pendedahan industri serta memberi khidmat nasihat dan teknikal mengenai teknologi baharu kepada kumpulan sasar melalui pelbagai program kemahiran dan kursus jangka pendek.

Bagi melaksanakan tanggungjawab tersebut, Pusat Pengembangan Teknologi Perikanan (PPTP) Seberang Takir dengan kerjasama Pejabat Perikanan Daerah (PPD) Hulu Terengganu telah menjalankan Demonstrasi Pemprosesan Produk Filet Ikan Tilapia secara insitu di Sekolah Kebangsaan Sungai Berua, Hulu Terengganu, Terengganu pada 8 September 2018. Demonstrasi ini melibatkan 25 orang peserta yang terdiri daripada komuniti Orang Asli, penternak ikan dalam sangkar dan guru.

Tujuan komuniti Orang Asli dipilih adalah untuk mendidik dan memberi kesedaran kepada mereka supaya menghargai sumber yang paling hampir dengan mereka iaitu ikan *Tilapia Red Kenyir* yang menjadi spesies ternakan popular di Tasik Kenyir.

Peserta diberi tunjuk ajar oleh Encik Mamat Amin Abd. Rahman tenaga pengajar dari Akademi Perikanan Malaysia (APM), Chendering, Terengganu yang berpengalaman luas dalam pemprosesan produk.

Peserta didedahkan kaedah menghasilkan filet ikan tilapia bermula daripada kerja-kerja mengasingkan kulit sehingga menghasilkan produk akhir iaitu *tilapia fish and chips*. Pada mulanya ikan tilapia dibersihkan dan dipotong menjadi filet (isi ikan). Ia kemudiannya dipotong kecil dan disalut dengan tepung dan serbuk roti sebelum digoreng menjadi *fish and chips*.

Melalui demonstrasi ini, peserta dapat

Encik Mamat Amin Abd. Rahman menunjukkan kaedah menghasilkan filet ikan tilapia.



Praktikal - komuniti Orang Asli menghasilkan filet ikan.

memanfaatkan ilmu yang diperoleh untuk menjalankan perniagaan produk *fish and chips* sendiri bagi meningkatkan pendapatan mereka.

Sehingga kini, tidak banyak produk filet ikan tilapia dalam pasaran tempatan dan hanya filet ikan dori yang dijual secara meluas di pasaraya-pasaraya. Aktiviti industri hiliran ini secara tidak langsung dapat membantu penternak memasarkan ikan tilapia bukan sahaja dalam bentuk segar, malah dalam bentuk filet kepada pengusaha industri hiliran.

Ikan *Tilapia Red Kenyir* amat sesuai untuk dijadikan produk filet dan *fish and chips* kerana mempunyai isi yang tebal dan tidak hanyir. Sehubungan dengan itu, pihak DOF menyeru penduduk di sekitar Tasik Kenyir terutamanya komuniti Orang Asli supaya sama-sama menjaga kebersihan tasik dan tidak menggunakan peralatan penangkapan ikan yang dilarang demi kelestarian sumber untuk manfaat mereka sendiri dan generasi akan datang. *BP*



Peserta dapat memanfaatkan ilmu yang diperoleh untuk menjalankan perniagaan produk *fish and chips* sendiri bagi meningkatkan pendapatan mereka.



Filet ikan dipotong dan disalut dengan tepung dan serbuk roti.



Ikan *Tilapia Red Kenyir*.

Lumek Salai

BERSAMBAL PULAU BRUIT

Oleh: **Mohd Nur Aminudin Hj. Rosli**
Jabatan Perikanan Laut Sarawak
(mnaminudin@yahoo.com)

Ikan *Bombay duck* atau nama saintifik *Harpodon nehereus* tergolong dalam famili Synodontidae. Ia biasanya terdapat di perairan tropika. Ikan ini agak aneh kerana kepalanya besar, matanya terletak di depan kepala dan badannya agak lurus. Saiz ikan yang biasa ditangkap adalah sekitar 25 cm panjang dan ia boleh mencapai sehingga 50 cm panjang. Rahang bawahnya lebih panjang daripada bahagian atas dan dilengkapi dengan gigi panjang dan tajam. Siripnya panjang, tetapi sirip ekor sangat kecil berbanding dengan sirip lain.

Tidak banyak maklumat yang diketahui mengenai kitaran hidup dan tabiat pemakanan ikan *Bombay duck*. Penampilan keseluruhan ikan ini agak sama seperti ikan-ikan laut dalam, namun yang berbeza ia biasanya ditangkap berhampiran permukaan laut. Ikan ini banyak di Lautan Hindi dan timbul di permukaan dalam kumpulan yang besar. Ikan ini berupaya hidup di perairan payau, malah terdapat dalam air tawar yang berbatu jauh dari muara sungai.

Ikan *Bombay duck* berkumpul dalam jumlah yang banyak semasa musim tengkujuh, kerana pada ketika ini banyak galian dihanyutkan ke lautan yang menjadi makanan plankton dan ikan-ikan kecil. Ikan ini merupakan pemangsa yang agresif kepada ikan-ikan kecil. Kini terdapat kebimbangan mengenai kepupusan, kerana jumlah ikan ini yang tertangkap semakin menurun.

Di Malaysia ikan *Bombay duck* banyak terdapat di perairan Sarawak di mana masyarakat di sini memanggilnya "Ikan Lumek". Ikan ini banyak didaratkan di kawasan Daro, Mukah, Kabong, Sadong Jaya, Santubong dan Sematan. Pada tahun 2017, sebanyak 2,043 tan metrik ikan lumek didaratkan di Sarawak.

Kebiasaannya ikan ini akan dimasak asam pedas, dikukus atau digoreng. Ketika musim limpahannya, para nelayan dan pengusaha akan mengambil peluang menyalai ikan lumek untuk dijual sepanjang tahun memandangkan ia agak sukar diperoleh



Salai lumek bersambal dalam pek yang sedia untuk dipasarkan.

pada waktu lain. Proses menyalai akan mengambil masa selama satu hingga dua hari bergantung kepada kepanasan.

Ikan lumek salai amat popular di kawasan perkampungan nelayan terutamanya di Pulau Bruit, Daro Sarawak. Kebanyakan lumek salai dari daerah tersebut akan dipasarkan di bandar Sarikei, Sibu serta Bintulu dengan harga jualan antara RM35.00 hingga RM45.00 sekilogram.

Kini, penduduk kampung nelayan Pulau Bruit telah memberi tambah nilai kepada ikan lumek salai menjadi "Lumek Salai Bersambal". Untuk memproses lumek salai bersambal, pengusaha kebiasaannya akan mendapatkan ikan lumek yang telah disalai dari kawasan sekitar Pulau Bruit itu sendiri. Sebanyak 500 gram ikan lumek salai yang digaul bersama rempah akan menghasilkan sekilogram lumek salai berempah. Ia dipasarkan dengan harga RM60.00 hingga RM70.00 sekilogram bergantung pada lokasi pemasaran.

Melalui aktiviti promosi, lumek salai bersambal ini semakin popular dan mendapat permintaan yang tinggi daripada penggemarnya. Kini, ikan lumek bersambal telah meluas ke sekitar Kuching, Sibu, Sarikei, Bintulu dan Brunei Darussalam. Impak inovasi ini telah membantu penduduk setempat menjana pendapatan mereka dan secara tidak langsung telah melahirkan pengusaha produk lumek salai bersambal. 



Salai lumek bersambal yang telah diproses.



Ikan lumek salai yang telah diasingkan tulang dan dipotong kecil.

Ikan lumek atau *Bombay duck* (*Harpodon nehereus*).



PERTANDINGAN MEMANCING FUN PB BATTLE CHALLENGE 2018



Oleh: **Khairil Effendy Mohamed Radzi**
Pejabat Perikanan Negeri Perlis
(1fenddi@dof.gov.my)



Timah Tasoh, Perlis: Pertandingan memancing *Fun PB Battle Challenge* 2018 telah diadakan di Empangan Timah Tasoh, Perlis pada 3 November 2018. Pertandingan yang dianjurkan oleh Perlis Caster dan myKomuniti Perikanan (myKP) Tasoh ini disertai 40 peserta yang terdiri daripada 26 pemancing Perlis dan 14 pemancing Pulau Pinang.

Encik Norshidi Nordin, yang merupakan ahli Persatuan Memancing Perlis Caster telah muncul sebagai juara keseluruhan pertandingan apabila berjaya memancing ikan raja atau *peacock bass* bersaiz 38 cm panjang. Beliau berjaya membawa pulang sebuah piala pusingan King of PB 2018, seunit topi, sehelai baju-T dan peralatan memancing.

Bagi kategori Ikan Terpanjang Pasukan Pulau Pinang dimenangi oleh Encik Jasmi yang berjaya memancing ikan raja sepanjang 36 cm. Beliau menerima trofi dan kelengkapan memancing. Tempat kedua dimenangi oleh Encik Zulkarnain dan tempat ketiga oleh Encik Suhaimi. Kedua-dua pemenang ini membawa pulang gewang *handmade*.

Manakala bagi kategori Ikan Terpanjang Pasukan Perlis dimenangi oleh Encik Mohd Uzair Othman yang membawa pulang sebuah trofi dan kelengkapan memancing. Beliau berjaya memancing ikan raja sepanjang 36.8 cm. Manakala tempat kedua dan ketiga masing-masing dimenangi oleh Encik Shafarin dan Encik

Shukri Mohd. Mereka membawa pulang gewang *handmade*.

Juara keseluruhan pertandingan juga mendapat vaučer bot sewa selama setengah hari tajaan myKP Tasoh. Turut menaja hadiah ialah Yans Ariffin (KAIL Angle Apparel), Uzekraf, Imran Ismail (*Puru Tackle Shop*), AkuKaster, Silver Fox, Alip Handmade JIG, dan J.S.H Repair Shop.

Sebanyak empat hadiah sagu hati turut disediakan oleh penaja. Hadiah-hadiah tersebut adalah bagi kategori Tangkapan Bot Paling Banyak, Tangkapan Individu Terbanyak, Ikan Misteri dan Ikan Raja Terkecil. Hadiah disampaikan oleh Ketua myKP Tasoh, Encik Azhar Aziz dan Pentadbir Perlis Caster, Encik Faisol Shaaban.

Encik Faisol berkata, oleh kerana pertandingan memancing ini berjaya menarik perhatian ramai peserta termasuk dari luar Perlis, beliau bercadang supaya pertandingan ini diadakan secara tahunan. *BP*



Encik Azhar Aziz menyampaikan hadiah kepada Encik Norshidi Nordin yang dinobatkan sebagai juara King of PB 2018.

Ikan raja atau *peacock bass*.



Betulkan Ejaan Anda

Sumber: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP)

Penggunaan Frasa Kerja Transitif dan Tak Transitif

a. Frasa Kerja Transitif

Salah	Betul
Mereka membincangkan tentang perkara tersebut.	Mereka membincangkan perkara tersebut.
Mesuarat memaklumkan tentang usul tersebut.	Mesuarat memaklumkan usul tersebut.
Buku ini menerangkan tentang konsep pembangunan.	Buku ini menerangkan konsep pembangunan.
Penulis itu memperkatakan tentang aspek sastera.	Penulis itu memperkatakan aspek sastera.

b. Frasa Kerja Tak Transitif

Salah	Betul
Mereka berbincang perkara tersebut.	Mereka berbincang tentang perkara tersebut.
Guru bercerita pengalamannya.	Guru bercerita tentang pengalamannya.
Pelajar bertanya kemusykilannya kepada guru.	Pelajar bertanya tentang kemusykilannya kepada guru.
Penulis itu memperkatakan tentang aspek sastera.	Penulis itu memperkatakan aspek sastera.

Binaan Ayat

Perlu Ada:

Subjek

Predikat

Sesuatu yang menjadi hal atau judul (benda) percakapan.

Sesuatu yang menerangkan (cerita) perkara itu.

Subjek	Predikat
Pegawai itu	Berbudi bahasa orangnya
Nurul Iman	Sedang tidur.

Golongan Ayat:

Ayat Tunggal	Mempunyai satu Subjek dan satu Predikat. Contoh: -Dia pelawak terkenal. -Saya ke Kuantan.
Ayat Majmuk	Mencantumkan ayat tunggal atau lebih / mempunyai lebih daripada satu Subjek atau lebih daripada satu Predikat. Contoh: -Dia pelawak terkenal tetapi kakaknya doktor. -Saya dan Shamsul ke Kuantan.

Ragam Ayat:

Ayat Penyata	Nadiah bekerja di Majlis Perbandaran Kuantan
Ayat Perintah	Anda perlu siapkan kerja itu sekarang.
Ayat Tanya	Siapakah nama gadis yang bertudung biru itu?
Ayat Perintah	Syabas, Malaysia telah menang!

Ayat Aktif dan Ayat Pasif

Ayat Pasif mengutamakan objek asal (iaitu objek dalam ayat aktifnya) sebagai perkara atau unsur yang diterangkan, manakala subjek asalnya tidak diutamakan.

Ayat Aktif mengutamakan subjek.

Ayat Aktif	Ayat Pasif
Dia menyediakan laporan itu	Laporan itu disediakan olehnya
Sharun sudah mengambil barang itu semalam.	Barang itu sudah diambil oleh Sharun semalam.
Dia tidak terangkat guni beras itu.	Guni beras itu tidak terangkat olehnya.
Mereka ketinggalan bas.	Bas itu meninggalkan mereka.
Anaknya belum menjawab surat itu.	Surat anaknya belum terjawab.
Saya sudah membasuh baju itu semalam.	Baju itu sudah saya basuh semalam.
Awak perlu menyampaikan buku ini segera.	Buku ini perlu awak sampaikan dengan segera.
Mereka mengecat rumah itu pada pagi tadi.	Rumah itu dicat pada pagi tadi oleh mereka.

Cakap-cakap Ikan



JAWAPAN

TEKA SILANG KATA (BP BIL 106, SEPTEMBER 2018)

- Pemenang Teka Silang Kata
BP Bil. 106, September 2018**
1. Mohamad Iskandar Ishak
 2. Muhd Nurnashriq Nordin
 3. Muhammad Aliff Ibaq Abdul Hisam
 4. Azmeer Abidin
 5. Munirah Mohamad Mahani
 6. Khairul Asmak Hj. Yahaya
 7. Mohd Shabir Kasim
 8. Mohd Marzuki Abd. Mukmin
 9. Salmiah Ismail
 10. Siti Aishah Mat Hassan

1	P	E	2	M	A	3	S	A	4	R	A	N	5	K	O	6	T	A			
	L			Y		E		O					E			U					
	A		7	K	E	M	U	N	G	8	K	I	N	9	A	N					
	S		O		B		D			E			10	A	L	A	11	S			
12	T	O	M	O	I			A			13	M	A	N	G	S	A				
	I		U		L					A			14	G	A		I				
15	K	16	O	N	17	S	U	L	18	T	19	A	S	20	I		21	L	22	P	N
		23	L	I	F				24	R	U	A	S				25	A	G		
26	N	E	T						27	K	A	R	N	I	V	28	29	O	R		
		30	H	I	31	A	32	S		33	N	A				34	E	M	A	35	K
36	E				37	F	I	E	S	T	A				38	N	A	S	I		
39	R	M	40	A	F					U			41	S	O	N	I	K			
	A		42	E	C	O	S	Y	S	T	E	M									

TEKA SILANG KATA

(BP BIL 107, DISEMBER 2018)

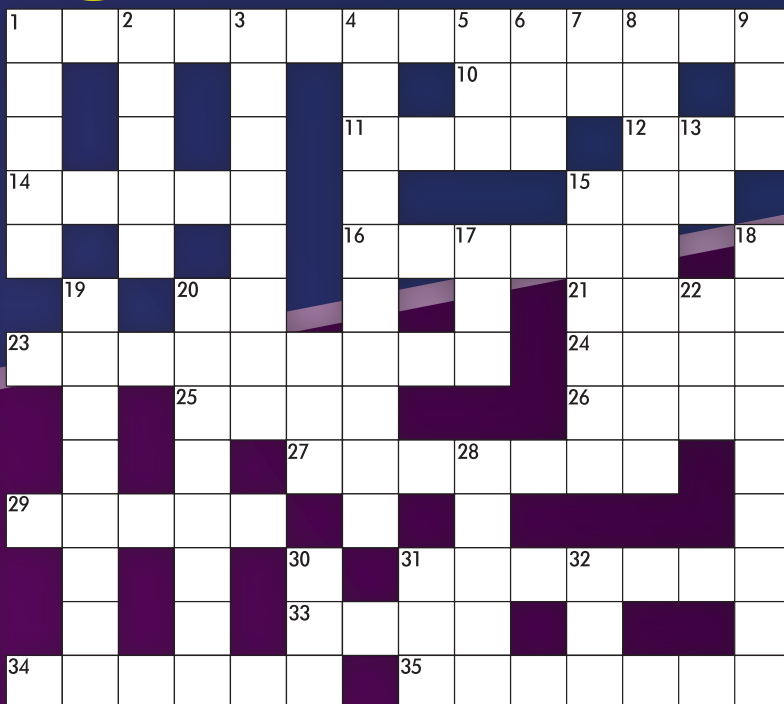
MENDATAR

1. "AIS" iaitu sistem penjejakan automatik yang menggunakan transponder pada vesel dalam bahasa Inggeris ialah *Automatic* _____ *System*.
10. Menggaul sesuatu campuran (seperti tepung dengan air, susu, santan) supaya sebat.
11. Selain daun kelapa, daun _____ juga digunakan untuk membuat unjam.
12. Ringkasan skim di mana pekerja dibenarkan meletak jawatan secara sukarela dari organisasi dengan menerima pampasan yang adil.
14. Sesuatu yang menghairankan (luar biasa, aneh) menghairankan dan menakutkan.
15. Bungkus sesuatu benda untuk dijual dan sebagainya.
16. Sebuah bandar di Pahang yang diberi jolokan "Bandar Udang Galah".
17. Perkataan bahasa Inggeris ini bermaksud batang.
23. Nama saintifik sejenis kupang yang muncul dengan jumlah yang banyak di perairan Pulau Ketam, Selangor baru-baru ini, iaitu *Modiolus* _____.
24. Sagan _____ ialah sebuah kelab bola sepak profesional di Jepun dan kini bermain dalam Liga J1.
25. Mengikut sesuatu ajaran, fahaman dan sebagainya, memeluk (agama).
26. Sebuah kem askar yang popular di Kangar, Perlis.
27. Gelaran untuk ibu yang dapat mendidik anak-anaknya sehingga berjaya (dari segi akademik, moral, agama dan sebagainya).
29. Sebuah negeri di Malaysia yang banyak menghasilkan rumpai laut.
31. Sebuah negara di utara benua Afrika.
33. Persembahan (wang, bunga emas dan sebagainya) yang diberikan oleh negara-negara kecil kepada negara-negara besar sebagai tanda mengakui kebesaran dan kekuasaannya.
34. Sebuah filem yang mengisahkan seorang manusia yang menyerupai kelawar.
35. Tempat ubat dan bahan-bahan perubatan disediakan, diberikan atau dijual.

Hadiah disediakan kepada peserta yang berjaya menjawab semua soalan dengan betul.
Sila lengkapkan borang penyertaan dan hantar kepada Pengarang Berita Perikanan melalui faksimili 03-88704551.

Borang Penyertaan Teka Silang Kata BP Bil. 107, Disember 2018

Nama:.....
No.K/P:.....No. Telefon:.....
Tempat Bertugas / Alamat:.....
.....
.....



MENURUN

1. Melihat dengan bersembunyi-sembunyi untuk mengetahui gerak-geri orang.
2. Sebuah pekan kecil di daerah Mersing, Johor yang bersempadankan negeri Pahang.
3. Penolong ketua, naib dan lain-lain.
4. Idea yang mengarah (menuju) ke masa depan: rancangan pembangunan itu haruslah lebih _____.
5. Bayaran yang perlu untuk sesuatu perkhidmatan atau barang yang dibeli.
6. Wujud.
7. Ringkasan "itu".
8. Senarai terperinci barang-barang yang terdapat di tempat tertentu (pejabat, kedai, dan lain-lain).
9. Ayat quran atau hadis yang digunakan sebagai pegangan dalam hukum syarak; petikan dari kitab suci atau hadis yang dijadikan sebagai bukti atau alasan.
13. Ringkasan "Salinan Kepada".
15. Senjata untuk menambak.
17. Orang Utara kata "mari".
18. Pengimunan, suntikan pelalian.
19. Acara keramaian untuk bersuka ria yang diadakan di tempat lapang dan sebagainya, biasanya disertai pelbagai aktiviti lain seperti pertunjukan, hiburan, jual beli, permainan dan sebagainya.
20. Ibu negeri Selangor.
22. Satu atau tunggal.
28. Sejenis tumbuh-tumbuhan rizom yang digunakan dalam masakan dan lain-lain.
30. Orang Inggeris berlari.
31. Ringkasan "*Automatic Transmission Fluid*".
32. Ringkasan dalam bahasa Inggeris bagi mesyuarat yang diadakan di luar waktu biasa.

Resipi Pilihan

Prawn Bisque



Bahan-bahan:

Udang Laut
Batang Saderi (*Celery Stick*)
Lobak Merah
Tomato
Bawang Holand
Mentega (Butter)
Minyak Zaitun
Krim Masak
Lada Hitam
Paprika
Daun Salam (*Bay Leaf*)
Sedikit Garam Dan Air Stok Rebusan Udang

} potong dadu

Resipi disediakan oleh:

Encik Zairul Azhar
Tel: 012-2634646

(Johan Pertandingan Kulinari
sempena MAHA 2018)

Kaedah memasak:

1. Kupas udang dan simpan kulit dan kepalanya.
2. Panaskan mentega dan minyak zaitun di dalam kualiti.
3. Masukkan kulit dan kepala udang. Goreng sampai garing.
4. Masukkan batang saderi, lobak merah, tomato, paprika dan daun salam. Tumis hingga naik bau dan masukkan stok rebusan udang. Rebus selama 20 minit.
5. Kisarkan semua bahan tersebut sehalus mungkin. Tapis dan ambil patinya sahaja.
6. Goreng isi udang di dalam kualiti berasingan sehingga garing dan asingkan.
7. Masukkan pati udang, krim masak, lada hitam dan garam. Rebus sehingga mendidih. Tutup api dan masukkan isi udang dan mentega. Kacau sehingga pekat.
8. Hias dengan daun ketumbar dan tomato.
9. Sedia untuk dihidangkan bersama roti terutamanya roti perancis.

Selamat mencuba!!!



**Jabatan Perikanan Malaysia
(Department of Fisheries Malaysia)**

Aras 1 - 6, Blok 4G2, Wisma Tani, Presint 4,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan, 62628 PUTRAJAYA
No. Tel: 03-88704200, No. Faksimili: 03-88895490
Laman sesawang: <http://www.dof.gov.my>, E-mel: hqhelp@dof.gov.my
#myDOF #PenerajuPerikanan



Jabatan Perikanan Malaysia



@DOF_Malaysia



DOF Malaysia

#PenerajuPerikanan
myDOF