

# Gelombang Besar Industri Perikanan

APABILA kita berhadapan dengan pelbagai krisis yang disebabkan oleh pelbagai punca, antaranya termasuklah wabak penyakit, bencana alam dan peperangan, perkara yang paling dibimbangkan dan menjadi perbincangan serius, adakah hal tersebut akan menyebabkan keadaan ekonomi terjejas?

Sebagai contoh, ketika krisis kewangan melanda dunia pada tahun 1997 hingga 1998, isu yang paling banyak dibincangkan adalah tentang ekonomi fiskal dan kukuhannya asas ekonomi. Akan tetapi, amat sedikit yang sedar tentang bagaimana sektor pertanian dapat menjadi benteng pertahanan dan sumber makanan kepada rakyat. Meskipun sektor pertanian juga terdedah kepada ancaman, seperti bencana alam, kenaikan harga, masalah kos tenaga bahan api dan buruh, tetapi peranannya dalam pengukuhan ekonomi tidak harus diperkecilkan.

Pada tahun 2017, sektor pertanian menyumbang sebanyak RM96 bilion atau 8.2 peratus kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar Negara (KDNK). Namun begitu, skop sektor pertanian amat luas meliputi tanaman,

penternakan, perikanan, tenusu dan sebagainya. Kesemuanya diletakkan di dalam satu "bakul pasar" yang mudah kita sebut sebagai agromakanan.

Sektor agromakanan pada tahun 2017 juga menyumbang sebanyak RM37.2 bilion atau 3.2 peratus kepada KDNK. Sumbangannya mungkin agak kecil berbanding dengan sektor komoditi terutama sawit, tetapi jika dilihat dari satu sudut, sektor agromakanan penting dalam aspek sosial kerana melibatkan keperluan asas manusia.

Kerajaan khususnya Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (yang diubah nama pada tahun 2020 daripada Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani) sebelum ini mempunyai hala tuju yang didokumentasikan sebagai Dasar Agromakanan Negara (DAN) 2012-2020.

Apa-apa yang ingin dibincangkan secara khusus ialah subsektor perikanan memerlukan satu anjakan perubahan dan masa hadapannya agak mencabar berikutan pelbagai masalah yang kita hadapi sekarang, seperti pencemaran sungai dan laut akibat perbuatan manusia yang menjejaskan sumber perikanan negara, masalah penggunaan teknologi yang masih agak minimum, serta kurangnya penglibatan belia yang memberikan gambaran golongan pelapis semakin berkurangan dalam subsektor ini. Secara keseluruhan, nilai subsektor perikanan menyumbang sebanyak 1.1 peratus kepada KDNK. Subsektor perikanan berada pada kedudukan ketiga di belakang kelapa sawit (2.7 peratus) dan pertanian lain (1.3 peratus).

Kementerian berkenaan mengklasifikasikan kelas perikanan kepada perikanan marin, perikanan darat dan akuakultur. Isu utama dalam subsektor perikanan tangkapan ialah ketirisan sumber perikanan. Terdapat pengusaha

laut dalam yang memajakkan lesen vesel yang telah diluluskan kepada pihak ketiga, mendaratkan hasil tangkapan di luar negara, melakukan pemindahan ikan di tengah laut dan juga menjalankan pencerobohan vesel dari luar negara yang mencuri sumber perikanan negara.

Pada ketika ini, subsektor perikanan Zon C dan Zon C2 kurang diceburi oleh warga tempatan, khususnya golongan belia. Sejumlah 74.6 peratus daripada keseluruhan nelayan, iaitu kira-kira 107 509 orang ialah nelayan tempatan dengan 76 peratus merupakan bumiputera. Hal ini menyebabkan aktiviti tangkapan ikan bergantung pada kru warga asing. Kebergantungan pada pekerja asing memberikan kesan kepada pemilik vesel untuk menjalankan operasi mereka sekiranya terdapat perubahan dasar mengenai pengambilan pekerja asing di dalam negara.

Beberapa masalah yang dinyatakan itu memang diakui sejak sekian lama dan dalam dokumen Hala Tuju DAN dinyatakan beberapa strategi termasuklah peningkatan pengeluaran dengan inisiatif memperkukuh pengurusan perikanan tangkapan, mentransformasikan pendaratan ikan di Kompleks Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) dan memperkasakan pemantauan, kawalan dan pengawasan sumber perikanan, serta memperkasakan industri akuakultur.

Dalam pada itu, menurut mantan Pengarah Institut Antarabangsa



Akuakultur dan Sains Akuatik (I-AQUAS) Universiti Putra Malaysia (UPM), Profesor Dr. Abdul Aziz Arshad, bidang perikanan masih relevan kerana

menjadi penyumbang utama kepada sekuriti makanan negara. Beliau

berkata, “ikan masih sumber protein termurah dalam kalangan protein haiwan yang lain. Kita memerlukan ikan dan makanan laut sebagai hidangan dengan lebih kerap jika tidak mengambilnya dalam menu sajian sehari-harian”.

Dari segi penggunaan, Malaysia merupakan negara keempat tertinggi di dunia, iaitu dengan 57 kilogram perkapita. Malaysia menghasilkan 1.7 juta tan metrik termasuk ikan baja yang digunakan untuk industri makanan ikan dan haiwan peliharaan. Permintaan ikan sebagai sumber protein pada ketika ini adalah antara 1.7 hingga 1.8 juta tan, maka wujud keperluan untuk mengimport ikan.

Berdasarkan statistik pada tahun 2018, Malaysia mencatatkan imbalan dagangan tahunan negatif RM1 bilion, maka import makanan perlu untuk menstabilkan harga makanan laut. Oleh itu, cabaran utama adalah apabila kita perlu menghasilkan sendiri makanan termasuk bekalan ikan khususnya dalam menghadapi krisis pandemik COVID-19 ini.

Industri akuakultur pula pada ketika ini menyumbang kira-kira 30 peratus dalam pengeluaran ikan tempatan dan 70 peratus lagi diperolehi daripada hasil tangkapan. Perkara ini tidak begitu lestari kerana yang paling ideal, akuakultur perlu menyumbang sekurang-kurangnya 50 peratus.

Sasaran baharu sebanyak 1.443 juta tan metrik telah dijadikan sebagai satu daripada inisiatif utama di bawah Program Transformasi Agromakanan bagi memastikan subsektor perikanan terus menyumbang kepada kecukupan bekalan makanan negara, meningkatkan pendapatan pengusaha dan menjadikan bidang agromakanan sebagai perniagaan yang berdaya saing dan mampan.

Sasaran pengeluaran akuakultur dalam DAN ialah sebanyak 794 ribu tan metrik pada akhir tahun ini. Prestasi pengeluaran akuakultur

negara sejak satu dekad telah meningkat pada kadar lapan peratus setahun. Pertumbuhan pengeluaran tahunan perlu ditingkatkan pada kadar 12.8 peratus untuk mencapai sasaran asal DAN. Walau bagaimanapun, kadar pertumbuhan tersebut perlu meningkat melebihi 20 peratus untuk mencapai sasaran baharu sebanyak 1.443 juta tan metrik tersebut.

“Kita tidak perlu bergantung pada perikanan tangkapan kerana kita hampir kepada status perikanan tidak lestari. Perikanan pukat tunda yang menjadi penyumbang utama perikanan tangkapan akan mula berkurangan,” ujar Profesor Dr. Abdul Aziz.

Malaysia juga berhadapan dengan pengharaman penggunaan kaedah perikanan yang merosakkan alam, sebaliknya lebih terarah kepada penggunaan teknologi akuakultur yang lestari seperti mikroorganisma berkesan, contohnya *biofloc*, makanan berasaskan alam semula jadi dan formulasi makanan bagi pertumbuhan ikan yang lebih cepat dengan menggunakan ikan yang berbakat baik menerusi kejuruteraan genetik.

Menurut Profesor Dr. Abdul Aziz, pembangunan bidang akuakultur di negara ini masih pada peringkat rendah jika dibandingkan dengan negara jiran seperti Thailand dan Indonesia. “Masalah utama ke arah perkembangan akuakultur ialah bekalan benih anak ikan dan harga makanan buatan yang terlalu tinggi pada ketika Vietnam, Thailand, dan Indonesia sudah jauh ke hadapan. Pada hemat saya, sektor swasta banyak membantu dalam perkembangan infrastruktur dan teknologi pengeluaran ikan terkini. Saya tidak nafikan Malaysia juga turut berkembang, namun negara lain di sekeliling kita lagi pesat pembangunannya terutama dalam bidang akuakultur,” ujarnya lagi.

Hal ini boleh dilakukan dengan penambahan hatceri (pusat

penetasan) yang menghasilkan benih yang berkualiti dan tahan kepada penyakit, serta memastikan kilang pengeluar tempatan mampu mengeluarkan pelet makanan ikan yang kompetitif dari segi kualiti dan harga. Kedua-dua faktor ini – benih dan makanan – pada pendapat beliau merupakan faktor yang menyebabkan perkembangan industri akuakultur negara bergerak perlahan.

Menyebut mengenai dua masalah utama yang dinyatakan oleh Dr. Abdul Aziz itu, maka institut penyelidikan berkaitan perikanan perlu tampil menyahut cabaran tersebut. Jabatan Perikanan mempunyai beberapa buah pusat penyelidikan dan pengembangan yang mampu menyahut cabaran tersebut. Untuk tujuan tersebut, jabatan berkenaan mempunyai 11 buah Pusat Penyelidikan Perikanan (FRI) termasuk Pengurusan Sumber Perikanan Marin untuk Rantau Asia Tenggara (ISMAT) dan Stesen Penyelidikan Marin Pulau Layang-layang (MARSAL), sebanyak 10 buah Pusat Pengembangan Akuakultur (PPA) dan tujuh buah Pusat Pengembangan Teknologi Perikanan (FiDTEC).

Pusat penyelidikan dan pengembangan ini diwujudkan selaras dengan matlamat penubuhan jabatan itu sendiri dan sejajar dengan hasrat memajukan industri perikanan negara. Sebagai contoh, FRI berfungsi untuk menjalankan penyelidikan dan pembangunan dalam bidang perikanan tangkapan dan akuakultur, manakala PPA berperanan sebagai pusat pengembangan akuakultur meliputi skop penghasilan benih, khidmat nasihat teknikal dan latihan. FiDTEC pula ialah pusat pengembangan yang berfungsi sebagai agen pengubah kepada nelayan bagi mengubah kehidupan nelayan daripada kategori miskin kepada golongan yang berjaya dalam industri perikanan tangkapan.

FRI dikatakan telah berjaya mencapai beberapa kejayaan, antaranya termasuklah pembakaan ikan tilapia, udang galah, kerapu, siakap, udang marin dan ikan air tawar; pembangunan sumber akuakultur baharu (kelah dan patin buah); serta pembangunan teknologi Recirculating Aquaculture System (RAS). Bidang yang disebutkan itu memberikan manfaat secara langsung kepada kumpulan sasar terutama pengusaha yang dapat manfaat untuk mengembangkan projek mereka.

Kejayaan PPA lebih menarik, antaranya mencapai sasaran pengeluaran benih yang telah ditetapkan oleh Jabatan Perikanan pada setiap tahun (25 juta benih ikan serta udang galah) untuk tujuan penternakan dan pelepasan di perairan umum. PPA Perlok sebagai contoh, berjaya dalam membiak baik spesies ikan asli (patin buah dan kelah), manakala PPA Tapah, Jitra, Perlok dan Bukit Tinggi dianugerahkan pensijilan MyGAP sebagai pusat pengeluaran benih yang telah memenuhi pematuhan biosekuriti. PPA Perlok telah diiktiraf oleh Jabatan Perikanan sebagai Pusat Pembangunan Stok Ikan Asli. Keseluruhan PPA yang ada boleh dianggap menyumbang kepada pemeliharaan dan pemuliharaan sumber ikan asli sebagai warisan dan khazanah negara. Apatah lagi PPA tersebut menyumbang sebanyak 12 juta benih yang diberikan secara percuma kepada 1700 orang penternak pada setiap tahun di seluruh negara dan sebanyak lima juta benih dilepaskan ke perairan umum.

Dalam pada itu, Universiti Malaysia Terengganu yang mempunyai Institut Akuakultur Tropika dan Perikanan (AKUATROP) juga terlibat secara langsung dalam pembangunan industri perikanan. AKUATROP ialah satu-satunya institut pendidikan tinggi yang diiktiraf oleh Kementerian

Pendidikan Tinggi bagi memfokuskan kepada kajian akuakultur dan perikanan selari dengan polisi kebangsaan di bawah konsep keselamatan makanan.

“Bagi meningkatkan kekuatan kami dalam bidang akuakultur dan perikanan, AKUATROP memfokuskan penyelidikannya kepada empat program utama, iaitu program teknologi pembiakbakaan, teknologi penternakan hijau, kesihatan organisma akuatik dan kelestarian sumber,” ujarnya.

Di bawah program tersebut, AKUATROP ialah peneraju utama bagi penyelidikan krustasia hidupan marin seperti ketam portunid (*Portunus* sp.), udang air payau (*Penaeus* sp.), ketam bakau (*Scylla* sp.) dan udang air (*Macrobrachium rosenbergii*) terutamanya dalam bidang teknologi pembiakbakaan, biologi asas dan fisiologi, pengawalan seksual, pencegahan penyakit, keperluan nutrisi dan profil genetik bagi penghasilan strain yang bermutu tinggi dan mampu beradaptasi selaras dengan keperluan industri serta peningkatan stok populasi alami melalui pembiakbakaan terpilih menggunakan teknik penjujukan DNA dan mikrosatelit.

Lebih menarik, bidang akuakultur yang diamalkan oleh AKUATROP ialah teknologi penternakan hijau yang sangat penting diaplikasikan dalam operasi akuakultur terutamanya bagi memahami bagaimana kualiti air dipengaruhi oleh hasil buangan. AKUATROP telah mengambil inisiatif memperkenalkan teknologi *biofloc* pada masa kini yang telah menjadi satu kaedah yang sangat berkesan dan mampan dalam meningkatkan kualiti air melalui penambahan sumber karbon ke dalam kolam akuakultur. Teknologi ini penting kerana dapat mengurangkan pencemaran alam sekitar kerana

sebahagian besar hasil buangan pepejal, seperti hasil perkumuhan haiwan ternakan dan makanan yang tidak dimakan akan digunakan dan diuraikan oleh mikroba baik.

Institut Penyelidikan Marin Borneo (IPMB), Universiti Malaysia Sabah (UMS) juga berpendapat penyelidikan dalam bidang perikanan amat penting terutama dalam bidang penghasilan makanan. Pengarahnya,



Profesor Madya Dr. Sitti Raehanah Muhamad Shaleh berkata, penghasilan makanan sangat penting bagi memastikan keselamatan makanan negara

terjamin selaras dengan era Revolusi Perindustrian 4.0 (IR4.0) supaya dapat meningkatkan hasil pengeluaran.

Meskipun bidang ini semakin mencabar, tetapi akuakultur sebagai contoh akan terus relevan sampai bila-bila kerana bidang perikanan merupakan penyumbang besar kepada sumber protein. Mengikut aliran semasa, bidang ini semakin diminati malah sedang menuju penggunaan teknologi tinggi seperti kepintaran buatan (AI) dan penghasilan kualiti tinggi.

Dalam pada itu, menurut laporan Fakulti Perikanan dan Sains Makanan UMT, pengambilan pelajar dalam dua bidang, iaitu perikanan dan akuakultur mengalami penurunan drastik pada tahun lalu berbanding dengan tahun sebelumnya. Kuota unjuran dan setiap pengambilan pada kebiasaannya adalah sebanyak 100 orang bagi kedua-dua bidang. Akan tetapi, pada tahun lalu, hanya 62 orang pelajar perikanan dan 37 orang pelajar akuakultur yang memasuki bidang tersebut. □