

Oleh LAUPA JUNUS  
laupajunus@hotmail.com



# Teroka khazanah laut

Menilai biodiversiti marin negara  
menerusi ekspedisi saintifik

**S**ECARA umumnya, dunia kelautan atau oseanografi hanya diketahui kerana peranannya dalam industri perkapalan, cari gali minyak serta perikanan.

Laut sebenarnya satu ekosistem biodiversiti yang menyimpan khazanah marin atau mempunyai kepelbagaian biologi yang tinggi dan tidak semua negara memilikinya.

Sekiranya sesebuah negara mempunyai pantai atau laut sekali pun, ia tidak semestinya mempunyai keupayaan meneroka sumber diversitiflora dan fauna lautnya kerana faktor kemampuan dan kepakaran yang terhad. Masalah kedua pula adalah eksploitasi berterusan tanpa kawalan akhirnya akan menyebabkan kepupusan sumber diversiti flora dan fauna tersebut.

Sebab itu, penerokaan terhadap sumber biodiversiti flora dan fauna yang masih belum diketahui secara berterusan perlu dilakukan bagi menentukan dan mengenal pasti nilai kekayaan yang dimiliki oleh negara yang dikelilingi laut ini.

Sektor perikanan laut Malaysia menyumbang sebahagian besar, iaitu 80 peratus penghasilan ikan negara, manakala baki 20 peratus lagi adalah daripada industri akuakultur.

Kekayaan sumber laut yang berkekalan bergantung sepenuhnya kepada kesihatan dan kelestarian biodiversiti ekosistem. Masa kini, pelbagai gejala sedang melanda persekitaran lautan seperti perubahan habitat, iklim, pencemaran dan eksploitasi lampau, yang merupakan ancaman serius kepada sektor perikanan.

Kekayaan itu bukan semata-mata bermaksud nilai keseluruhan sumber dalam ekosistem marin tetapi jumlah, jenis atau varieti spesies di dalamnya.



CONTOH spesies ikan yang ditemukan di perairan di Pulau Bidong, Terengganu.

Lebih bermakna jika penerokaan tersebut menemukan sesuatu yang baharu termasuklah penemuan spesies marin yang belum ditemukan atau diketahui sebelum ini.

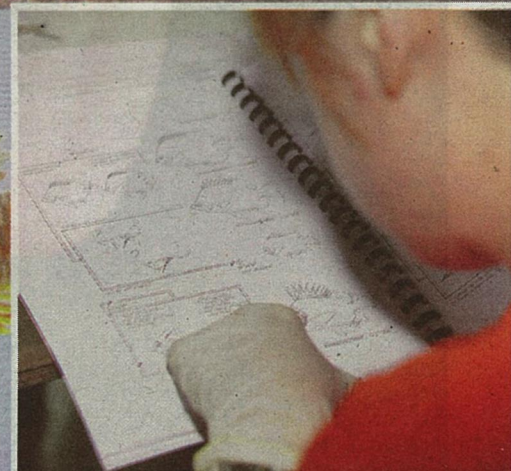
Salah satu daripada langkah awal ke arah menangani cabaran itu adalah meningkatkan lagi penyelidikan dan pembangunan kepakaran bidang taksonomi sumber biodiversiti marin.

Berkongsi kejayaan terbaharu itu, Ekspedisi Saintifik Iktiofauna yang julung kali dijalankan sekitar perairan perairan Pulau Bidong, Terengganu telah berjaya menarik

perhatian apabila kumpulan tersebut kemungkinan besar menemukan spesies ikan yang baharu.

Spesies ikan tersebut adalah dari famili ikan *blennid* bersirip tiga (*Tripterygiidae*), iaitu satu jenis ikan dari famili ikan *blen* yang masih belum diketahui nama spesiesnya.

Menurut pengarah ekspedisi Prof. Dr. Mazlan Abd. Ghaffar yang juga Dekan Pusat Pengajian Sains Perikanan dan Akuakultur, Universiti Malaysia Terengganu (UMT), kumpulannya telah menemukan spesies berkenaan di kawasan terumbu karang sebelah barat daya Pulau Bidong.



SEORANG pelajar tekun membuat rujukan.

"Saya bawa ke Pulau Bidong supaya kita boleh meneruskan tugas ekspedisi dan kita bawa enam pakar ikan berlainan dan meneroka di kawasan yang belum diteroka," ujarnya.

Ekspedisi tersebut dijalankan bermula dari 28 September hingga 5 Oktober tahun lalu.

Menurut Mazlan, ekspedisi telah disertai oleh sembilan orang saintis, termasuklah antaranya enam orang dari universiti dari Jepun seperti Universiti Kagoshima, Universiti Mei dan Universiti Kyoto dan *National Museum of Science and Nature*, Tokyo, manakala selebihnya dari UMT dan Universiti Putra Malaysia (UPM).

Beliau berkata, sepanjang ekspedisi ini, satu bengkel taksonomi ikan juga dianjurkan yang di hadiri oleh 25 penyelidik muda UMT dan dari universiti berdekatan.

Beliau berkata, ekspedisi tersebut disertai gabungan penyelidikan muda dan senior bagi memberi peluang kepada peneroka muda mempelajari selok belok penerokaan saintifik dan kajian taksonomi ikan.

Menurut Mazlan, hasil penemuan kemungkinan spesies ikan baharu tersebut, pihaknya telah membawanya ke *Smithsonian Museums* di Washington, Amerika Syarikat untuk tujuan pengesahan serta di *London Natural History Museum*, United Kingdom (UK) bagi menentusahkan spesies berkenaan baharu dan belum didaftarkan. Keputusan mengenai status ikan



DR. MAZLAN  
ABD. GHAFFAR  
menunjukkan  
senarai spesies ikan.



SAMPEL yang  
dikutip disusun  
sebelum kajian  
dijalankan.

➤ Dapatkan maklumat dengan muzium yang berkenaan

➤ Perisytiharan

➤ Pemeriksaan

➤ Dokumenkan

agro

**MENGAJI** spesies marin dasar laut.

## Penerokaan saintifik antarabangsa

**P**ENEROKAAN saintifik yang dijalankan oleh UMT itu bukan sahaja memberi peluang kepada penyelidik tempatan berinteraksi dengan penyelidik tersohor yang pakar dalam bidang masing-masing, malah mereka dapat mempelajari secara terperinci mengenai tatacara perihalan spesies ikan secara langsung daripada pakar antarabangsa.

Menurut profesor iktologi dan sains perikanan UMT, **Prof. Dr. Mazlan Abd. Ghaffar**, ekspedisi iktiofauna di perairan Pulau Bidong itu merupakan sebahagian daripada program penyelidikan dalam kalangan penyelidik dari universiti awam di negara ini dan universiti awam, Jepun di bawah program *Japan Society for the Promotion of Science Vice Chancellor Council (VCC) Coastal Marine Science (JSPS-VCC Sains Marin Pantai)* yang telah bermula sejak tahun 2001.

Program kerjasama dua hala itu berjalan mengikut fasa setiap lima tahun dan dua fasa kerjasama penyelidikan tersebut berjaya dilaksanakan dan berakhir pada tahun 2010.

Walau bagaimanapun atas faktor kewangan yang dialami oleh pihak JSPS-VCC, program tersebut tidak dapat diteruskan.

Pada tahun 2011, satu bentuk kerjasama penyelidikan berbeza antara penyelidik Malaysia dan Jepun telah diaktifkan semula dalam bentuk terma rujukan yang baharu yang dikenali sebagai *Japan Society for the Promotion of Science Asian Core Coastal Marine Science in Southeast Asia (JSPS Acore Asian Comsea (2011 - 2015))*.

UPM telah dipilih sebagai pusat pentadbiran program tersebut yang diketuai oleh Prof Dr. Fatimah Yusof dari Institut Bio Sains, UPM manakala beliau mewakili UMT dan UKM dilantik sebagai ketua kumpulan penyelidikan komuniti ikan (Iktiofauna) atau G2F.

Justeru sepanjang program penyelidikan *JSPS Acore Asian Comsea*, kawasan perairan benting hampan rumput laut Merambong, berhampiran dengan Pulau Merambong, Selat Johor telah dipersetujui sebagai kawasan tapak penyelidikan kumpulan G2F.



**MENYUSUN** pelbagai sampel ikan yang ditangkap semasa ekspedisi.



**MENGUKUR** ciri ciri fizikal ikan antara tugas yang perlu dilakukan.

Pemilihan tapak penyelidikan ini adalah berdasarkan keputusan mesyuarat Kumpulan *JSPS Acore Asian Comsea* di Tokyo, Jepun pada Ogos 2011.

Dua kerja lapangan besar-besaran telah dijalankan di benting Merambong pada Disember 2012 dan April 2013.

Walaubagaimanapun, kerja-kerja penyelidikan terpaksa dihentikan di benting merambong di sebabkan penambakan tanah di kawasan tersebut. Namun begitu, satu buku rujukan taksonomi ikan dari Tenggara

Selat Johor telah berjaya diterbitkan oleh Penerbit UPM pada awal tahun lalu.

Disebabkan oleh perkembangan yang tidak diduga berlaku di Selat Johor, ekspedisi tahunan seperti biasa tidak dapat diteruskan. Pulau Bidong telah terpilih sebagai tapak penyelidikan terakhir program penyelidikan *JSPS Acore Asian Comsea*.

"Persediaan yang rapi telah dilakukan saintis Malaysia dan Jepun sebelum memulakan aktiviti penyelidikan di Pulau Bidong.

"Ini kerana kaedah persampelan di persekitaran benting Merambong, Selat Johor adalah sangat berbeza dengan persekitaran Perairan Pulau Bidong, Terengganu," katanya.

Kata beliau, persekitaran perairan Pulau Bidong merangkumi kawasan persampelan di habitat terumbu karang, pantai berbatu dan laut lepas. manakala persampelan di benting Merambong yang terhad di kawasan hampan rumput laut sahaja.

Penubuhan rangkaian penyelidikan yang membabitkan pelbagai negara di rantau Asean serta Jepun itu boleh dianggap satu catatan bersejarah dalam penyelidikan apabila saintis tempatan menjalinkan kerjasama dengan saintis luar membabitkan bidang kelautan atau sains marin.

Apatah lagi, penyelidikan tersebut melibatkan universiti dan institut berkaitan yang terkenal termasuk Institut Penyelidikan Lautdan Atmosfera (AORI) Universiti Tokyo, Universiti Nagoya, Universiti Kyoto, Universiti Chulalongkorn dari Thailand dan beberapa institut lain.

Beliau berkata, sejajar dengan inisiatif antarabangsa tersebut rangkaian penyelidikan melibatkan beberapa negara iaitu Jepun, Malaysia, Thailand, Filipina, Indonesia dan Vietnam melibatkan *JSPS Comsea* sebagai badan induk telah ditubuhkan manakala setiap negara akan menubuhkan kumpulan penyelidik masing-masing diwakili oleh universiti terpilih.

tersebut samia ada spesies baharu atau sebaliknya dapat ditentukan paling cepat dalam tempoh setahun kerana perihalannya perlu diterbitkan dalam journal berimpak tinggi.

Mazlan memberitahu, antara ciri-ciri penting penamaan sesuatu spesies baharu adalah lokasi ia ditemukan. Biasanya setelah disahkan, penulisan mengenainya akan dilakukan dan disiarkan di penerbitan atau jurnal saintifik terkemuka dan berimpak tinggi.

Sebagai contoh, beliau memberitahu sejenis ikan gelama yang baharu ditemukan di perairan Dungun, Terengganu telah dinamakan *Larimichthys terengganui* serta telah berjaya diterbitkan dalam jurnal *Zootaxa* pada awal tahun 2015.

Secara umumnya, penamaan atau penemuan spesies baharu menjadikan kawasan tersebut popular dan kian dikenali kerana namanya diambil sempena lokasi ia ditemukan.

Menurut beliau, sempena ekspedisi itu juga, satu buku rujukan taksonomi ikan akan diterbitkan dan judulnya akan ditentukan kemudian.



**SEORANG** penyelidik dari Jepun memerhati spesies ikan yang dikutip.