

Media: UTUSAN ONLINE

Tarikh: 14.8.2011

Segmen: KELUARGA

Tukun tiruan seramik

Oleh LAUPA JUNUS

laupa.junus@utusan.com.my

Gambar ZAINI HUSIN



Pegawai kanan MOSTI dan SIRIM Berhad bersama Dr. Abdul Rahman Awang (depan tiga dari kanan) menunjukkan tanda bagus selepas melabuhkan tukun tiruan mesra alam di Pulau Perhentian , Terengganu baru-baru ini.

PROJEK tukun tiruan bukan baru di negara ini. Sesuai dengan status sebagai negara kelautan, maka segala apa yang berada di laut yang mengelilingi daratan negara ini merupakan khazanah yang wajar dihargai dan pulihara.

Malaysia bertuah kerana dikurniakan ekosistem marin yang produktif melibatkan pembangunan sumber perikanan dan pembangunan pelancongan yang menjadi penyumbang besar kepada ekonomi negara.

Justeru, industri perikanan dan eko pelancongan di sepanjang pantai di negara ini sangat bergantung kepada kelestarian sumber ikan dan sistem eko batu karang.

Satu daripada kawasan habitat ikan yang paling penting ialah terumbu karang.

Terumbu karang merupakan tempat untuk organisma marin hidup, mencari makanan, perlindungan dan sebagai penahan tindakan ombak pertama sebelum paya bakau dan daratan. Ia juga merupakan satu lokasi rantai makanan yang mudah untuk difahami ,

Dianggarkan lebih 60 peratus ikan marin di Malaysia pernah mempunyai kitar hidup di kawasan terumbu karang. Ini menunjukkan peranan penting dari segi kepelbagaian biologi.

Namun, sejauh mana kita menghargai dan menyedari fungsi dan sumbangan terumbu karang dalam memastikan kelangsungan sumber hidupan laut.

Ini kerana umum telah mengetahui banyak kawasan terumbu batu karang telah rosak atau musnah disebabkan oleh pencemaran air dan aktiviti perikanan yang tidak terkawal.

Sebagai contoh, perubahan cuaca yang melibatkan pelunturan batu karang atau coral bleaching pada tahun 1998 telah menyebabkan 16 peratus batu karang dunia mati atau rosak.

Salah satu cara untuk menjaga, memulih dan memelihara sumber ini adalah dengan penggunaan batu karang tiruan. Pada masa sekarang, kebanyakan batu karang tiruan diperbuat daripada konkrit yang mana ia agak besar, berat dan berkemungkinan akan mencemari eko sistem batu karang sedia ada.

Justeru, Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) telah melancarkan program penanaman atau melabuhkan tukun tiruan bagi membantu penduduk setempat meningkatkan aktiviti ekonomi mereka dengan memanfaatkan inovasi yang dihasilkan agensi kementerian terbabit di bawah Program Aplikasi Teknikal(TAP) MOSTI atau TapMosti@community.

Satu daripada program yang diperkenalkan ialah penanaman (melabuhkan) tukun tiruan daripada seramik hasil inovasi anak tempatan yang dihasilkan menerusi penyelidikan Sirim Berhad , salah sebuah agensi MOSTI.

Sehingga kini di bawah program penanaman atau melabuhkan tukun tiruan, tiga lokasi telah diadakan iaitu di Pulau Sebatik, Tawau pada pada Januari tahun ini. Ia disusuli dengan Pulau Sapi di Sandakan pada Mac yang melibatkan lapan tukun tiruan setiap lokasi.

Terbaru, sebanyak lapan unit tukun tiruan juga di labuhkan di perairan Pulau Perhentian, Besut, Terengganu pada 25 Julai lalu di bawah naungan program yang sama.

Mewakili MOSTI, Timbalan Ketua Setiausahanya, Datuk Dr. Sharifah Zarah Syed Ahmad berkata, tukun yang dihasilkan itu mesra alam dan tidak menyebabkan pencemaran kepada perairan.

Berbanding penggunaan tayar buruk sebelum ini, Sharifah Zarah berkata, penggunaan tukun tiruan seramik bertujuan memupuk kesedaran di kalangan masyarakat bahawa penggunaan bahan tercemar perlu dielakkan.

"Kita juga berharap, jangan ada aktiviti yang merosakkan batu karang di perairan yang menjadi sumber perikanan kita seperti pengeboman dan juga pengguna racun," ujarnya pada majlis penanaman atau melabuhkan tukun tiruan seramik mesra alam di perairan Pulau Perhentian Terengganu baru-baru ini.

Turut hadir ialah Ahli Dewan Undangan Negeri (ADUN) Kuala Besut, Dr. Abdul Rahman Awang; Pengurus Besar Kanan (AMREC) Sirim; Dr Azmi Idris dan Pengarah Direktorat Oseanografi Kebangsaan (NOD), Prof. Dr. Nor Aieni Mokhtar.

Kata Sharifah Zarah, sebanyak RM50,000 dibelanjakan untuk program kali ini menerusi pembiayaan MOSTI untuk melabuhkan tukun tiruan tersebut selepas beberapa siri perbincangan mesyuarat, kajian awal di kawasan yang dikenal pasti.

Kata beliau, tukun yang dihasilkan menerusi penyelidikan Pusat Teknologi Seramik dan Kaca Sirim Berhad, yang mana ia mengandungi bahan seramik yang tidak menyebabkan pencemaran.

Bahan seramik sesuai digunakan kerana ia inert (statik) dan tidak bertindak balas dengan apa juga keadaan.

Projek tersebut bermula pada tahun lepas dengan kerja-kerja awal menyediakan prototaip tukun oleh Sirim Berhad. Disusuli dengan pembuatan tukun oleh agen yang dilantik oleh agensi terbabit.

Pada Februari tahun ini, tukun telah siap dibina dan bersedia untuk dilabuhkan.

Beliau menarik perhatian bahawa dengan melabuhkan tukun tiruan berkenaan, alga dan tumbuhan yang menjadi makanan ikan akan mula tumbuh dalam tempoh antara setahun dan setahun setengah.

Sementara itu, menurut Penyelidik Utama Kumpulan Teknologi Seramik Pusat Penyelidikan Bahan Termaju (AMREC) Sirim Berhad, Nor Azmah Abd. Kadir, antara projek yang dikendalikan di bawah pusat tersebut ialah pembuatan seramik, hydrostone dan juga tukun.

Bagi projek tukun, sebanyak enam projek dijalankan untuk dilabuhkan di enam lokasi iaitu di masing-masing di beberapa lokasi di Sabah (Tawau dan Sandakan), Sarawak (Pelagus), Kukup (Johor), dan Besut.

Beliau berkata, tukun tiruan yang dihasilkan itu diperbuat daripada simen dan seramik jasad ringan.

"Penggunaan simen semata-mata tidak berkesan kerana ia lambat menarik alga untuk melekat sedangkan penting bagi spora karang terlekat pada simen untuk memulakan pertumbuhan," ujarnya sambil menambah bahawa karang akan tumbuh dalam beberapa bulan.

Tukun dilabuhkan sedalam 16 meter pada kedudukan 5 darjah 50.761 N dan 102 darjah 45.587 E.

Kos membina sebuah tukun ialah RM3,000 dan kos RM50,00 untuk keseluruhan program tersebut termasuk kos untuk pasukan penyelam.

Pihaknya kini dalam proses untuk mempatenkan teknologi pembuatan tukun tiruan berkenaan.