

## EKSTRA

Kejadian terumbu karang menjadi putih secara besar-besaran adalah fenomena pemutihan karang kerana alga seni yang bersimbiosis di dalam hidupan polips karang yang halus mati. Alga-alga itu yang memberi warna kepada koloni karang yang juga akan mati meninggalkan hanya rangka kalsium karbonat berwarna putih.

Karang-karang yang mati terutama jenis ranting dan cendawan yang lebih nipis tidak mampu berpaut pada dasar laut dan mudah patah apabila dipukul ribut atau arus yang berlebihan.

Terumbu karang terbesar dunia ialah Great Barrier Reef yang bersaiz kira-kira 2,000 kilometer di timur laut Australia.

Profesor Dr. Mohd.

# Apabila terumbu karang mati

Serpihan terumbu karang yang mati dan patah bersepah dihanyutkan ombak di pantai Pulau Redang.

Oleh MANIRAH OTHMAN

manirah.othman@kosmo.com.my

**K**EUNIKAN dan keindahan dasar laut dengan warna-warni terumbu karang meletakkan beberapa buah pulau di negara ini sebagai antara yang tercantik di dunia.

Malangnya, terumbu karang yang dianggap aset paling berharga itu sedang berdepan dengan kemusnahan termasuk di beberapa taman laut dan lokasi menyelam popular.

Buktinya dapat dilihat pada warna terumbu karang yang semakin pudar dan suram.

Fenomena itu memaksa Jabatan Taman Laut Malaysia (JLTM) menutup sebanyak 12 lokasi menyelam selama 122 hari iaitu sehingga 31 Oktober ini.



TERUMBU karang yang mati bersepah di pantai Pulau Redang.

yang banyak terdapat di situ.

“Terumbu karang yang sihat mempunyai warna yang terang dan sangat cantik tetapi kini kebanyakannya berwarna putih menandakan ia sedang sakit.

“Selain itu, banyak juga yang sudah bertukar kepada warna kelabu yang menunjukkan ia sudah mati,” katanya.

Seorang lagi pemandu pelancong, Mohd. Yusri Azizul Yusuff berpendapat terumbu karang di Pulau Redang sudah hilang kilauannya.

“Air laut di sini juga tidak cantik lagi. Kami harap kawasan ini dapat dipulihkan seperti sedia kala,” ujarnya.

Meskipun mencari rezeki dengan mengharapkan kedatangan pelancong ke pulau itu, Yusri tidak bimbang andai beberapa lokasi di situ ditutup

Profesor Dr. Wong Effendy Abd. Wahid berkata, walaupun hanya peningkatan 0.5 darjah Celsius daripada suhu sebenar lautan iaitu antara 26 hingga 27 darjah Celsius, ia bakal mengancam terumbu karang sekali gus menyebabkan pelbagai spesies ikan yang bergantung padanya akan mati.

Lokasi yang dimaksudkan itu ialah Teluk Wangi, Pantai Damai dan Coral Garden di Pulau Payar, Langkawi, Kedah.

Di Terengganu, kawasan yang terjejas meliputi sembilan lokasi di Pulau Redang, dua di Pulau Perhentian Besar serta masing-masing satu di perairan Pulau Lima dan Pulau Tenggol.

Sementara di Pahang, lokasi yang dikenal pasti terletak di Pulau Tioman, iaitu Pulau

Chebeh, Pulau Tulai, Pulau Rengis, Pulau Tumok dan Pulau Soyak.

Tinjauan *Jurnal* ke Pulau Redang mendapati pelunturan terumbu karang di situ sudah berada di tahap serius.

Warnanya pudar malah sesetengahnya sudah mati dan tidak dapat diselamatkan lagi.

Serpihan terumbu karang yang patah dan mati juga bersepah dihanyutkan ombak di

tepi pantai di beberapa kawasan pulau berkenaan.

### Putih

Penduduk tempatan memberitahu, pemutihan warna terumbu karang ini terjadi secara perlahan-lahan sejak lima tahun lalu.

Seorang pemandu pelancong yang juga anak jati Pulau Redang, Azmi Awang, 23, memberitahu, tanda-tanda kemusnahan dapat dilihat pada perubahan warna terumbu karang jenis *fingers*

sementara.

“Semasa saya kecil dahulu iaitu sebelum ramai pelancong datang, dasar laut di sini sangat cantik, jauh berbeza daripada keadaan sekarang,” katanya yang membawa pelancong untuk aktiviti snorkel dan menyelam.

Menurut seorang penyelia sebuah resort di pulau itu, Mohd. Arjuna Nawang, 28, fenomena El-Nino yang sedang dilalui sekarang bukan faktor utama



AZMI

kepada masalah ini. “Bagi saya, sikap manusia

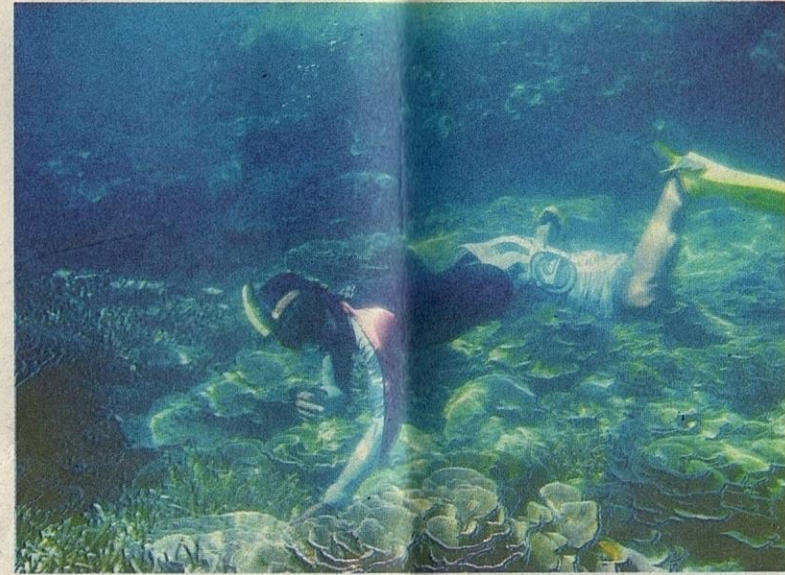


## Pulau dan taman laut yang terjejas



Sebanyak 12 lokasi pelancongan iaitu sembilan pulau taman laut dan tiga pulau lain yang kesemuanya di Kedah, Terengganu dan Pahang ditutup selama tiga bulan sehingga 31 Oktober ini berikutan kejadian pelunturan karang.

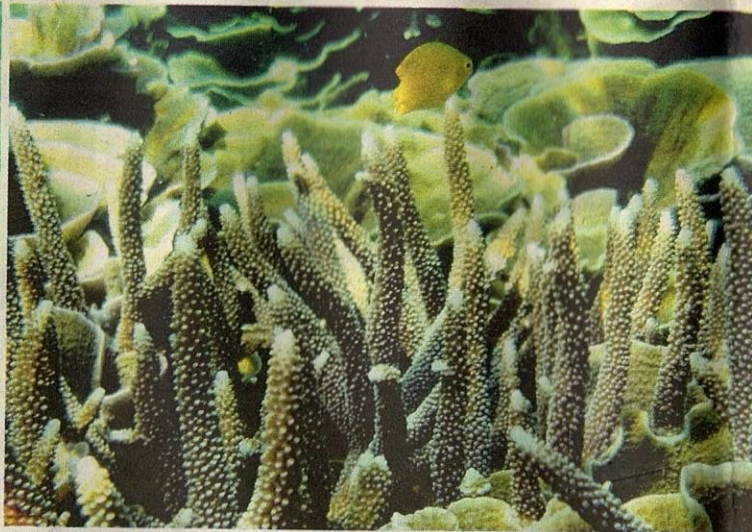
- Terdapat 74 pulau di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan yang diwartakan sebagai Taman Laut Malaysia.
- Sebarang aktiviti menangkap atau membunuh ikan, mengutip karang, cengkerang dan batu-batu atau membina struktur 2 batu nautika atau kira-kira 3.7 kilometer dari pesisir pantai taman laut itu tidak dibenarkan sama sekali.
- Setiap tahun taman laut di Malaysia dikunjungi lebih 500,000 pelawat dalam dan luar negara.
- Di sesetengah pulau seperti Pulau Perhentian Besar, karang-karang yang mati timbul setelah air laut surut lalu mewujudkan pantai batu karang sejauh kira-kira tiga kilometer dan mengunjur 300 meter ke laut selepas fenomena pasang surut.



**AKTIVITI** menyelam di kawasan terumbu karang yang terjejas wajar dihentikan bagi membolehkan khazanah laut itu hidup semula.



**PERUBAHAN** warna terumbu karang jenis ranting ketara di Pulau Redang.



**MASA** selama sekurang-kurangnya enam bulan diperlukan untuk karang yang mati hidup semula.

◀ adalah penyebab terumbu karang rosak," katanya yang sudah sembilan tahun bekerja di pulau berkenaan.

Menurutnya, antara perbuatan secara sadar ialah tindakan mematahkan terumbu karang dengan memijak aset bumi itu ketika mereka mengunjungi pulau tersebut.

"Manakala tindakan tanpa sadar ialah dengan menyalurkan bahan bertoksik kepada sumber alam itu melalui pemakaian losen pelindung matahari dan juga sabun ketika melakukan aktiviti air," katanya.

### Pelancong

Arjuna ternyata kesal dengan sikap pelancong tempatan.

"Mereka sesuka hati memijak terumbu karang tanpa memikirkan bagaimana sukarnya proses hidupan itu membesar.

"Mereka juga tanpa rasa bersalah memberikan makanan manusia kepada ikan iaitu roti yang sebenarnya memendekkan hayat ikan," katanya yang menjelaskan yis di dalam roti sangat berbahaya kepada ikan.

Berbeza pula dengan pelancong asing kerana mereka



"Sebagai contoh, pembinaan tangki air berhampiran jeti kampung tidak dilakukan dengan pengawasan yang baik."

"Ia sepatutnya dilakukan dengan cepat dan teliti kerana kini lumpur daripada projek berkenaan sudah mengalir ke laut," katanya.

Sementara itu, seorang pengusaha bot, Hashim Jusoh, 40, memberitahu, faktor air kencing manusia juga boleh menjejaskan terumbu karang.

"Jadi saya nasihatkan pengunjung supaya tidak membuang air terus ke dalam laut

ditutup," katanya yang mencadangkan hanya sebahagian kawasan pulau itu dibuka untuk tujuan komersial pada satu-satu masa.

Menurut Ketua Pengarah JTLM, Abd. Jamal Mydin, langkah menutup sebahagian lokasi menyelam termasuk sembilan lokasi di Pulau Redang itu adalah kerana keadaan cuaca sekarang di mana suhu air laut meningkat kepada 30 hingga 31 darjah Celsius berbanding suhu biasa antara 28

usaha memulihkan semula terumbu karang di kawasan taman laut yang telah ditutup sementara dan sedang

menanam semula karang di kawasan itu.

"Ia merupakan cadangan jangka panjang bagi memastikan terumbu karang yang menyumbang kepada pelancongan negeri ini dan sebagai habitat ikan untuk membiak dapat dikekalkan," katanya. Jelasnya, sejak beberapa bulan lalu



**ABD. JAMAL**

kerana menurut pemerhatian Arjuna, mereka sangat menjaga alam.

"Mereka hanya memakai losen pelindung matahari ketika berjemur dan akan membersihkan losen itu terlebih dahulu sebelum turun ke pantai.

"Mereka juga akan menegur tindakan pemandu pelancong atau pemandu bot yang menjejaskan alam sekitar," katanya.

Bagi pengusaha sebuah resort, Fatimah Musa, 60, pembangunan tidak terkawal di Pulau Redang menjadi faktor kemusnahan terumbu karang.

USRY



FATIMAH

kerana asid dalam air kencing dapat merosakkan terumbu karang," katanya.

Hashim berpendapat cara paling baik untuk memulihkan terumbu karang di pulau-pulau peranginan ialah dengan menutup kawasan terbabit daripada sebarang aktiviti untuk tempoh yang lama.

"Sekurang-kurangnya tempoh 10 tahun

diperlukan tetapi saya sendiri akan mendapat masalah jika tindakan itu dilakukan.

"Pengusaha resort, pemandu pelancong dan penduduk Pulau Redang juga akan mendapat impak sama jika pulau ini

hingga 29 darjah Celsius dan dijangka berakhir Oktober ini.

"Ekoran fenomena itu, kelunturan terumbu karang di sesetengah kawasan mencapai tahap 60 hingga 90 peratus," katanya.

Katanya, pihaknya kini dalam

pihaknya dengan bantuan beberapa badan bukan kerajaan (NGO) sudah menanam beberapa ribu karang di sekitar Pulau Redang dan Pulau Tioman bagi memulihkan semula kawasan itu.

Foto  
AZLAN BAHRUM

## UMT kaji 1,700 bakteria

KELUNTURAN terumbu karang di negara ini berlaku terlalu cepat sedangkan sepatutnya ia terjadi antara tiga hingga empat tahun lagi.

Pendapat ini berdasarkan kajian pada perubahan iklim semasa dan juga faktor persekitaran. Malangnya kemusnahan khazanah alam ini sudah pun berlaku.

Perkara tersebut dinyatakan Pengarah Institut Bioteknologi Marin, Universiti Malaysia Terengganu (UMT), Profesor Dr. Mohd. Effendy Abd. Wahid yang menyifatkan kemusnahan terumbu karang di beberapa kawasan di negara ini sebagai serius.

Jelasnya, masalah itu berlaku akibat peningkatan suhu air laut selain aktiviti manusia yang meningkatkan tahap keasidan air laut.

"Tahap kemusnahan dan pemulihan terumbu karang ini bergantung pada spesies dan sama ada terumbu karang yang patah boleh tumbuh semula dalam tempoh enam bulan atau lebih lama lagi," katanya.

Terumbu karang terdiri daripada dua jenis iaitu keras dan lembut. Menurut Effendy, pertumbuhan terumbu karang jenis keras lebih cepat dan lebih mudah dibiakkan berbanding terumbu karang

lembut yang biasanya tahan lasak tetapi apabila mati, ia sukar untuk tumbuh semula.

Malah, katanya, pembenihan terumbu karang jenis lembut juga memakan masa iaitu dalam tempoh enam bulan atau lebih.

"Tetapi saya optimis bahawa terumbu karang di perairan kita masih boleh dipulihkan," katanya.

Jelasnya, pihaknya kini melakukan kajian pembenihan terumbu karang dengan mengumpulkan sampel bakteria terumbu karang yang ditempatkan di pusat kajian di UMT, Gong Badak, Kuala Terengganu.

"Kami sudah mempunyai simpanan kira-kira 1,700 sampel bakteria terumbu karang untuk tujuan pembenihan yang dikumpulkan sejak tiga tahun lalu bagi membantu memulihkan masalah terumbu karang di negara ini," katanya.

Bagaimanapun, jelasnya, apa yang paling perlu dilakukan sekarang ialah menghadkan jumlah pelancong yang memasuki kawasan terumbu karang.

"Itu adalah cara terbaik kerana aktiviti manusia banyak menyumbang kepada kemusnahan khazanah alam ini," katanya.



PELBAGAI spesies ikan yang menjadikan kawasan terumbu karang sebagai habitat terancam berikutan kemusnahan khazanah alam itu.