

1100024394

C/W 1110

LP 43 FST 2 2002



1100024394

Kandungan logam berat dalam beberapa spesies batu karang di Pulau Perhentian / Sazahar Mohd Zain.



LP
81
FST
8
2002

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
21030 KUALA TERENGGANU

1100024394		

1100024394

PERPUSTAKAAN
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA
(KUSTEM)

Pengarang	SAZHAR MOHD ZAIN		No. Panggilan
Judul	Kandungan logam berat dlm beberapa spesies		LP 81 FST
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan

PUSAT PEMBELAJARAN

18/2/10

KANDUNGAN LOGAM BERAT DALAM BEBERAPA SPESIES
BATU KARANG DI PULAU PERHENTIAN

Oleh

SAZHAR MOHD ZAIN

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bachelo Sains (Sains Samudera)

Fakulti Sains Dan Teknologi,
Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia
(Universiti Putra Malaysia Terengganu)
2001 / 2002

1100024394

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Sazahar, M.Z. (2002). Kandungan logam berat dalam beberapa spesies batu karang di Pulau Perhentian. Laporan Projek, Bacelor Sains Perikanan, Fakulti Sains Dan Teknologi, Kolej Universiti Sains Dan Teknologi Malaysia, Universiti Putra Malaysia, Terengganu. P 161.

Dedikasi :

*Khas Ditujukan Kepada IbuBapa, Kak Jaja, Kak Shaky, Abg Zali
dan Sahabat – Sahabat Yg Dikasihi.*

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTAN H NUR AL RAH

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Alhamdulillah dan syukur ke hadrat ilahi yang telah memberikan nikmat dan ketabahan serta ketenangan, maka dengan izinNya juaulah maka dapatlah saya menyiapkan tesis ini. Terima kasih yang tidak terhingga kepada ayahanda dan bonda serta keluarga kerana berkat doa dan restu, maka dapatlah jua saya menempuh segala cabaran dan dugaan sepanjang pengajian.

Dengan perasaan amat terhutang budi, ucapan setinggi-tinggi terima kasih ditujukan kepada Prof. Madya Dr. Hj. Noor Azhar b. Mohd Shazili dan Dr. Hj. Mohd Kamil b. Abdul Rashid di atas segala pertolongan dan sumbangan langsung dari segi tenaga dan idea sepanjang kerja-kerja menyiapkan tesis ini dijalankan. Terima kasih atas segala-galanya. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua kakitangan KUSTEM, pembantu-pembantu penyelidik, rakan-rakan dan individu-individu yang terlibat segala langsung atau tidak langsung kerana banyak membantu saya bagi menyiapkan tesis ini. Didoakan semoga Allah S.W.T memberkatinya. Mudah-mudahan kita semua terdiri daripada hamba-Nya yang bertakwa.

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk menentukan kesesuaian batu karang untuk menjadi penunjuk kepada pencemaran melalui perbandingan serta penentuan kepekatan dan taburan logam berat di dalam batu karang.

Empat jenis spesies batu karang dari famili Acroporidae (*Montipora friabilis*, *Acropora pulchra*, *Acropora hyacinthus* dan *Acropora yongei*) telah dipilih di sekitar perairan Pulau Perhentian Besar dan Pulau Perhentian Kecil sebagai sampel. Dari sampel-sampel ini, penganalisan data telah dibuat untuk mengkaji kolerasi di antara kepekatan logam yang berbeza dan untuk melihat perbezaan kepekatan logam pada sampel yang disediakan dengan dua kaedah berbeza iaitu kaedah A dan B.

Keputusan mendapati bahawa batu karang spesies *Acropora hyacinthus*, *Acropora yongei*, *Acropora pulchra* dan *Montipora friabilis* mempunyai banyak persamaan dalam penyerapan logam. Keempat-empat spesies batu karang di dapati mempunyai kandungan logam Fe tertinggi untuk kedua-dua sampel dan ini diikuti dengan Co, Cu, Pb, Mn, Ni dan Zn dan yang paling rendah sekali logam Cd.

Hasil dari kajian ini, kesimpulan dapat dibuat bahawa setiap spesies batu karang yang berlainan mempunyai kadar pengumpulan atau penyerapan yang berbeza untuk setiap jenis logam berat. Spesies *Acropora yongei* telah dikenal pasti sebagai spesies batu karang yang amat mudah menyerap logam Fe. Di dalam kajian ini, sampel dari *Acropora yongei* menunjukkan kandungan logam Fe tertinggi iaitu diantara 0.02%

hingga 0.68%. Sementara itu, sampel batu karang spesies *Montipora friabilis* mempunyai kandungan logam Cd ($0.87\mu\text{g g}^{-1}$ hingga $3.14\mu\text{g g}^{-1}$) yang paling tinggi jika dibandingkan dengan spesies batu karang yang lain.

Kesimpulan yang dapat dibuat dari hasil kajian ini adalah batu karang merupakan penunjuk yang sesuai kepada pencemaran kerana kandungan logam berat dapat dikenalpasti dengan mudah.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

ABSTRACT

Objective of this study is to determine the suitability of coral reef as an indicator of seawater pollution by using comparison in determining the spread and concentration of metal density within the selected species of corals.

Four types of coral reef from family Acroporidae (*Montipora friabilis*, *Acropora pulchra*, *Acropora hyacinthus* and *Acropora yongei*) were chosen from the surrounding waters of Pulau Perhentian Besar and Pulau Perhentian Kecil to be samples for this study. By using this sample, the testing data have been analysis to study the correlation between the concentrations of different type metals and to study the concentration of metals in sampling prepared by method A and method B.

Result derived from the testing confirm that coral reef from species *Montipora friabilis*, *Acropora pulchra*, *Acropora hyacinthus* and *Acropora yongei* did display similarities in the way its absorb metal content. Four coral species absorbed the highest metal content of Fe for both type of sampling. The metal absorption is followed in sequence by other metals such as Co, Cu, Pb, Ni, Mn and Zn. While Cd is the lowest metal content that has been absorbed by corals reef.

From the testing, a conclusion can also be deduced that different type of coral species has a different rate of metal absorption or collection. *Acropora yongei*, one of coral species has been identified as type of coral that can easily absorb metal like Fe. The

testing on the sampling shows that *Acropora yongei* has highest content of Fe that is within 0.02% to 0.68%. While testing on coral species *Montipora friabilis* has shown the highest content of metal Cd within $0.87\mu\text{g g}^{-1}$ to $3.14\mu\text{g g}^{-1}$ if compare to other species.

Based on results of this study, I may conclude that coral reef is a good indicator of seawater pollution due to its nature of absorbing metal content which can be easily identifiable.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH