

THE STUDY OF SPECIES DIVERSITY ON SONNERATIA  
FOREST TYPE IN MELANTAN DELTA

BY

MOHD YUNUS BIN IBRAHIM

FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA

2004

Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
<del>UK 8984</del>			
10/08/05	3.20 pm	UK 8984	Mh.
12/8/05	10.00 pm	UK 9146	P.
6/8/06	6.20 ptg	UK 10986	M.
2/2/10	3.00 ptg	UK 18335	M. H.
24/2/10	11.00	UK 18339	M. H.
22/2/10	4.00	UK 18339	M. H.

31/3/10

OK  
10/2/10



THE STUDY OF SPECIES DIVERSITY ON *SONNERATIA* FORESTS TYPE IN  
KELANTAN DELTA

MOHD YUNUS BIN IBRAHIM

FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
2004

**THE STUDY OF SPECIES DIVERSITY ON *SONNERATIA* FOREST TYPE IN  
KELANTAN DELTA**

**BY  
MOHD YUNUS BIN IBRAHIM**

**This project report is submitted in partial fulfillment of the requirements for degree  
of Bachelor of Science (Marine Biology), Kolej Universiti Sains Dan Teknologi  
Malaysia**

**Faculty of Science and Technology**

**KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA**

**2004**

**DEDICATION:**

**THIS THESIS IS DEDICATED TO MY BELOVED PARENTS, HARITHOM BT  
YAAKUB AND IBRAHIM BIN DAUD, MY GRAND MOTHER, MY SISTERS  
AND BROTHER.**

## ABSTRACT.

This study was conducted to determine the ecological approach of the *Sonneratia* spp. forest type in three main areas, namely, Pulau Terendak, Pulau Ekor Che Tahir and Pulau Bharu in Kelantan Delta, Kelantan. Plot analysis was done at all this area. Environmental parameter such as pH, salinity and temperature were also measured at each these sites. Univariate and multivariate analysis were performed using the PC-ORD statistical package version 3.0. From data analysis, result shows that the importance value for *Sonneratia alba* at Pulau Terendak is 179.09. The importance value for *Sonneratia caseolaris* at Pulau Ekor Che Tahir is 181.11 meanwhile the importance value for *Sonneratia alba* at Pulau Bharu is 184.64. From univariate analysis revealed that the value of species richness,  $S$  for *Sonneratia alba* are 15 at Pulau Terendak and 9 at Pulau Bharu. The value of species evenness,  $E$  for *Sonneratia alba* are 0.960 at Pulau Terendak and 0.984 at Pulau Bharu. The value of species diversity,  $H'$  for *Sonneratia alba* are 2.599 at Pulau Terendak and 2.161 at Pulau Bharu. For *Sonneratia caseolaris* at Pulau Ekor Che Tahir, the value of species richness,  $S$  is 9 meanwhile the value of species evenness is 0.976 and the value of species diversity,  $H'$  is 2.145. Thus, it shows that the result are different depend on the area. *Sonneratia alba* and *Sonneratia caseolaris* are the dominance species at Delta Kelantan in their family. Latest technology can be used in future studies for even better result time saving.

## ABSTRAK.

Kajian dijalankan untuk menentukan pendekatan ekologi ke atas hutan pokok *Sonneratia* spp. di kawasan hutan paya bakau di tiga kawasan utama iaitu di Pulau Terendak, Pulau Ekor Che Tahir dan Pulau Bharu di Delta Kelantan, Tumpat. Analisis plot telah dilakukan diketiga-tiga kawasan kajian. Parameter persekitaran seperti pH, salinity, dan suhu persekitaran turut ditentukan semasa kajian. Analisis statistic turut dijalankan dengan menggunakan perisian statistik PC-ORD versi 3.0. Daripada analisis data, keputusan menunjukkan bahawa 'importance value' bagi *Sonneratia caseolaris* di Pulau Terendak ialah 179.09. 'Importance value' bagi *Sonneratia caseolaris* di Pulau Ekor Che Tahir ialah 181.11 manakala itu nilai importance value bagi *Sonneratia alba* di Pulau Bharu ialah 184.64. Daripada analisis 'univariate' menunjukkan bahawa nilai kekeyaan spesis, S untuk *Sonneratia alba* adalah 15 di Pulau Terendak dan 9 di Pulau Bharu. Nilai untuk kesamaan spesis, E bagi *Sonneratia alba* adalah 0.960 di Pulau Terendak dan 0.984 di Pulau Bharu. Nilai untuk kepelbagaian spesis, H' bagi *Sonneratia alba* adalah 2.599 di Pulau Terendak dan 2.161 di Pulau Bharu. Untuk *Sonneratia caseolaris* di Pulau Ekor Che Tahir, nilai untuk spesis kekayaan, S ialah 9 sementara itu nilai untuk kesamaan spesis ialah 0.976 dan nilai untuk kepelbagaian spesis, H ialah 2.145. Ini menunjukkan bahawa nilainya adalah berbeza bergantung kepada kawasan persekitaran. *Sonneratia alba* dan *Sonneratia caseolaris* adalah spesis dominan dikawasan Delta Kelantan dalam familinya.. Penggunaan teknologi terkini adalah disarankan dalam kajian akan datang untuk perolehan keputusan yang lebih baik dan penjimatan masa.