

# Fauna Krustasea di Perairan Kepulauan Anambas, Propinsi Kepulauan Riau

Ernawati Widyastuti

*Bidang Sumberdaya Laut, Puslit Oseanografi-LIPI  
Jl. Pasir Putih 1, Ancol Timur, Jakarta Utara 14430  
E-mail: ernawidya@yahoo.com*

## Abstract

*Observation of crustacean fauna in Anambas Islands waters was conducted from 20 May to 4 June 2002. The selected locations were Ranap Island, Matak Island, Pemutus Island, Akar Island, and Jemaja Island. The aim of this study was to know the diversity and evenness of the crustacean species. Sampling was conducted by applying quadrant transect and other collections. Forty one species of crustaceans, representing 14 families, were collected from those selected locations including 23 species that were collected from transect area. The results showed that diversity index of the crustacean fauna was 0.65 to 0.98 and species evenness was 0.85 to 0.98. Based on the species diversity index, all those selected locations could be said as having low diversity.*

**Key words:** *Crustacean, fauna, diversity, Anambas Islands, Riau*

## Pendahuluan

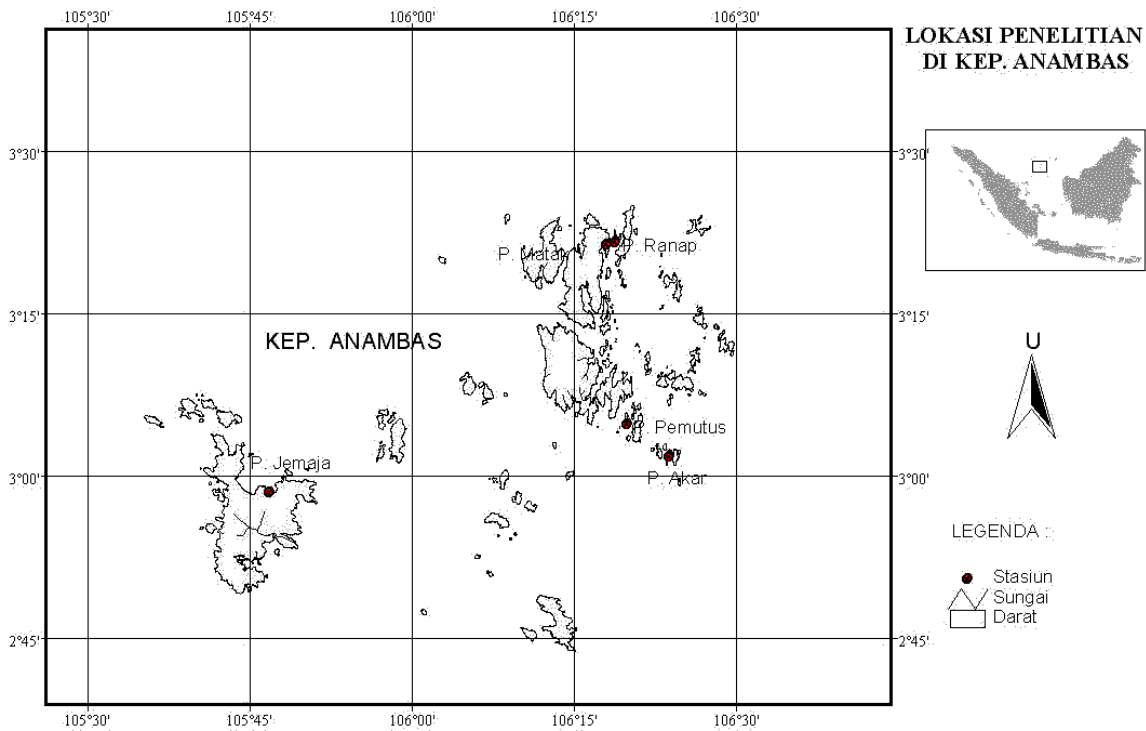
Kepulauan Anambas adalah suatu kepulauan kecil di Indonesia yang merupakan bagian wilayah Provinsi Kepulauan Riau. Letaknya di Laut Cina Selatan dan berada di pertengahan antara Singapura dan Kepulauan Natuna, yang merupakan wilayah Indonesia paling utara. Kepulauan ini berbatasan dengan Laut Cina Selatan di sebelah utara, Malaysia dan Provinsi Kalimantan Barat di sebelah timur, Provinsi Sumatera Selatan dan Jambi di sebelah selatan, serta Singapura, Malaysia, dan Provinsi Riau di sebelah barat. Secara geografi, Kepulauan Anambas terletak pada posisi 01° 30' – 03° 30' Lintang Utara dan 105° 20' – 106° 30' Bujur Timur.

Gugus Kepulauan Anambas terdiri atas 175 buah pulau, baik pulau besar maupun pulau kecil, yang letaknya tersebar dan dikelilingi oleh lautan dengan luas wilayah lautnya sekitar 46.074 km<sup>2</sup> (Adrim, 2002). Seperti halnya Kepulauan Natuna, Kepulauan Anambas merupakan bagian Paparan Sunda (*Sunda shelf*), yang mempunyai ciri khas lautan dengan kedalaman tidak lebih dari 200 m (Suyarso, 1997) dan banyak ditumbuhi karang yang membentuk terumbu karang.

Wilayah perairan di Kepulauan Anambas dikenal kaya akan keanekaragaman hayati lautnya, tetapi data dan informasi mengenai kehadiran fauna krustasea masih belum banyak ditemukan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai fauna krustasea di wilayah perairan ini dengan tujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan pemerataan jenis fauna tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi mengenai fauna krustasea di perairan Kepulauan Anambas.

## Materi dan Metode

Penelitian krustasea di Kepulauan Anambas dilakukan pada tanggal 20 Mei sampai dengan 4 Juni 2002. Pengambilan sampel dilakukan di lima stasiun penelitian, yaitu Pulau Ranap (03°21'597"LU–106°18'803"BT), Pulau Matak (03°21'373"LU–106°17'994"BT), Pulau Pemutus (03°04'840"LU–106°19'869"BT), Pulau Akar (03°01'855"LU–106°23'748"BT), dan Pulau Jemaja (02°58'517"LU–105°46'787"BT). Letak geografi kelima lokasi penelitian tersebut disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Kepulauan Anambas  
 Figure 1. Location of study in Anambas Islands

Penelitian ini dilakukan pada waktu air surut di daerah pasang surut pada kelima lokasi. Sampel krustasea diambil menggunakan metode transek kuadran dengan ukuran kuadran 1 x 1 m<sup>2</sup>. Transek dibentangkan dengan menarik satu garis tegak lurus dengan garis pantai dari arah pantai ke arah tubir. Jarak untuk setiap plot adalah 10 meter. Semua sampel krustasea yang terdapat di dalam kuadran tersebut diambil. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara penggalian, baik menggunakan tangan secara langsung maupun dengan bantuan sekop untuk memperoleh jenis-jenis krustasea yang hidupnya membenamkan diri di dasar substrat.

Semua sampel krustasea yang telah diperoleh kemudian disimpan dalam kantong plastik dan diawetkan dengan alkohol 70%. Setelah itu, sampel dibawa ke Laboratorium Biologi Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI untuk dibersihkan, dikelompokkan, dan dilakukan identifikasi. Identifikasi jenis krustasea dilakukan dengan bantuan beberapa pustaka, yaitu Sakai (1976), Serene (1984), Galil dan Clark (1994), Wee dan Ng (1995), dan Ng (1998).

Untuk mengetahui keanekaragaman krustasea secara kualitatif dilakukan penghitungan jumlah individu dan jenis pada setiap lokasi penelitian. Selain itu, dilakukan pula penghitungan indeks keanekaragaman (Shannon dan Weaver, 1963), indeks kemerataan (Pielou 1966), serta indeks dominasi (Odum, 1971).

## Hasil dan Pembahasan

Kelima lokasi penelitian yang dipilih tersebut sebagian besar mempunyai paparan pantai yang pendek dan landai. Hanya Pulau Pemutus dan Pulau Jemaja yang mempunyai paparan pantai yang luas. Substrat dasar pada kelima lokasi tersebut berupa pasir, diikuti oleh pasir yang bercampur batuan dan karang-karang mati. Substrat pasir yang ditemukan ada yang berupa pasir putih, pasir kasar, dan pasir lumpuran.

Tabel 1. Fauna krustasea yang diperoleh dari perairan Kepulauan Anambas

Table 1. Crustaceans were collected from waters of Anambas Islands

No.	Jenis	St. 1	St. 2	St.3	St.4	St.5
	<b>Brachyura</b>					
	<b>Calappidae</b>					
1	<i>Ashtoret lunaris</i>	-	-	+	-	+
2	<i>Calappa hepatica</i>	-	+	-	+	-
	<b>Dromiidae</b>					
3	<i>Dromidiopsis cranioides</i>	-	-	+	-	-
	<b>Eriphiidae</b>					
4	<i>Ozius guttatus</i>	-	-	+	-	-
	<b>Grapsidae</b>					
5	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	-	-	+	-	+
	<b>Majidae</b>					
6	<i>Micippa platipes</i>	-	-	-	+	-
7	<i>Micippa phylira</i>	-	-	-	+	-
8	<i>Menaethiops sp</i>	+	-	-	-	-
	<b>Ocypodidae</b>					
9	<i>Ocypode ceratophthalma</i>	-	-	-	-	+
10	<i>Ocypode stimpsoni</i>	-	-	-	-	+
11	<i>Macrophthalmus (M) verreauxi</i>	-	+	-	-	-
12	<i>Macrophthalmus sp</i>	-	+	+	-	+
13	<i>Scopimera globosa</i>	+	+	-	-	+
14	<i>Scopimera sp</i>	+	+	-	-	-
15	<i>Uca vocans</i>	-	+	-	-	-
	<b>Pilumnidae</b>					
16	<i>Pilumnus tomentosus</i>	+	-	-	+	+
17	<i>Pilumnus sp</i>	+	-	-	-	-
	<b>Portunidae</b>					
18	<i>Portunus granulatus</i>	-	-	-	-	+
19	<i>Portunus pelagicus</i>	-	+	-	-	-
20	<i>Thalamita admete</i>	-	-	-	+	-
21	<i>Thalamita crenata</i>	+	+	+	+	+
22	<i>Thalamita danae</i>	+	-	+	-	-
23	<i>Thalamita sp</i>	+	-	+	-	-
	<b>Sesarmidae</b>					
24	<i>Parasesarma pictum</i>	-	-	+	-	-
25	<i>Parasesarma plicatum</i>	-	+	-	-	-
	<b>Trapeziidae</b>					
26	<i>Trapezia guttata</i>	+	-	-	-	-
	<b>Xanthidae</b>					
27	<i>Actaeodes tomentosus</i>	-	-	+	-	-
28	<i>Atergatopsis sp</i>	-	-	-	+	-
29	<i>Atergatis florides</i>	-	-	+	-	-
30	<i>Epixanthus dentatus</i>	-	+	-	-	-

31	<i>Leptodius sp</i>	-	-	+	-	-
32	<i>Liomera laevis</i>	-	-	+	-	-
33	<i>Phymodius granulatus</i>	-	-	-	-	+
34	<i>Pilodius scabriculus</i>	-	-	+	-	-
35	<i>Pilodius sp</i>	-	-	+	+	-
	<b>Varunidae</b>					
36	<i>Varuna sp</i>	-	-	+	-	+
37	<i>Gaetice sp</i>	-	-	-	-	+
38	<i>Ptychognathus barbatus</i>	-	-	-	-	+
	<b>Macrura</b>					
	<b>Alpheidae</b>					
39	<i>Alpheus sp</i>	+	-	-	-	-
	<b>Stomatopoda</b>					
	<b>Gonodactylidae</b>					
40	<i>Gonodactylus chiragra</i>	-	-	-	+	+
41	<i>Gonodactylus smithii</i>	-	-	+	-	-
	<b>Jumlah jenis</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>14</b>

Keterangan: St.1= Pulau Ranap; St.2= Pulau Matak; St.3 = Pulau Pemutus;  
St.4 = Pulau Akar; St.5 = Pulau Jemaja

Berdasarkan atas pengamatan dengan kedua metode yang telah dilakukan, diperoleh 41 jenis krustasea dari 14 suku yang mewakili 3 taksa krustasea, yaitu 12 suku *Brachyura* (kelompok kepiting), 1 suku *Macrura* (kelompok udang-udangan), dan 1 suku *Stomatopoda* (udang ronggeng) seperti terlihat pada Tabel 1. Satu jenis kepiting *Thalamita crenata* dari suku *Portunidae* terlihat ditemukan juga di semua lokasi penelitian. Sementara itu, jumlah jenis terbanyak adalah dari suku *Xanthidae* (9 jenis), diikuti oleh suku *Ocypodidae* (7 jenis), dan suku *Portunidae* (6 jenis). Hal ini berhubungan dengan substrat pada kelima lokasi tersebut, yang berupa pasir, baik pasir halus, kasar, maupun pasir lumpuran, serta substrat keras berupa batu dan karang-karang mati (Sakai, 1976).

Dari transek pada kelima lokasi diperoleh 70 individu dengan jumlah individu dari masing-masing lokasi berkisar dari sembilan hingga 23 individu. Ketujuh puluh individu tersebut tersusun dari 23 jenis dengan 16 marga dan 11 suku yang mewakili 3 kelompok taksa juga seperti terlihat pada Tabel 2. *Brachyura* diperoleh dengan jumlah suku dan jumlah jenis paling banyak, yaitu 9 suku dan 20 jenis. Di antara 9 suku tersebut, jumlah jenis yang paling banyak ditemukan pada suku *Ocypodidae*. Hal ini berhubungan dengan habitat kepiting suku *Ocypodidae*, yang pada umumnya berupa habitat dengan substrat pasir dan pasir lumpuran, baik di sekitar muara sungai maupun di daerah yang banyak ditumbuhi pohon bakau (Sakai, 1976).

Tabel 2. Fauna krustasea yang diperoleh dari transek di perairan Kepulauan Anambas  
Table 2. Crustacean collected by quadrant method in waters of Anambas Islands

No.	Jenis	St. 1	St. 2	St.3	St.4	St.5
-----	-------	-------	-------	------	------	------

	<b>Brachyura</b>					
	<b>Calappidae</b>					
1	<i>Ashtoret lunaris</i>	-	-	3	-	1
	<b>Grapsidae</b>					
2	<i>Pachygrapsus plicatus</i>	-	-	2	-	-
	<b>Majidae</b>					
3	<i>Menaethiops sp</i>	1	-	-	-	-
4	<i>Micippa phylira</i>	-	-	-	1	-
	<b>Ocypodidae</b>					
5	<i>Macrophthalmus (M) verreauxi</i>	-	2	-	-	-
6	<i>Macrophthalmus sp</i>	-	1	1	-	2
7	<i>Scopimera globosa</i>	1	3	-	-	2
8	<i>Scopimera sp</i>	2	2	-	-	-
9	<i>Uca (T) vocans</i>	-	3	-	-	-
	<b>Pilumnidae</b>					
10	<i>Pilumnus tomentosus</i>	3	-	-	3	1
11	<i>Pilumnus sp</i>	3	-	-	-	-
	<b>Portunidae</b>					
12	<i>Thalamita admete</i>	-	-	-	1	-
13	<i>Thalamita crenata</i>	1	-	2	3	4
14	<i>Thalamita sp</i>	1	-	1	-	-
	<b>Trapeziidae</b>					
15	<i>Trapezia guttata</i>	2	-	-	-	-
	<b>Sesarmidae</b>					
16	<i>Parasesarma plicatum</i>	-	1	-	-	-
17	<i>Parasesarma pictum</i>	-	-	1	-	-
	<b>Xanthidae</b>					
18	<i>Leptodius sp</i>	-	-	1	-	-
19	<i>Pilodius scabriculus</i>	-	-	2	-	-
20	<i>Phymodius granulatus</i>	-	-	-	-	1
	<b>Macrura</b>					
	<b>Alpheidae</b>					
21	<i>Alpheus sp</i>	9	-	-	-	-
	<b>Stomatopoda</b>					
	<b>Gonodactylidae</b>					
22	<i>Gonodactylus chiragra</i>	-	-	-	1	1
23	<i>Gonodactylus smithii</i>	-	-	1	-	-
	<b>Jumlah individu</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
	<b>Jumlah jenis</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

Keterangan: St.1= Pulau Ranap; St.2= Pulau Matak; St.3 = Pulau Pemutus;  
St.4 = Pulau Akar; St.5 = Pulau Jemaja

Berdasarkan atas hasil perhitungan indeks keanekaragaman jenis diketahui indeks tersebut berkisar dari 0,65 hingga 0,98 (Tabel 3) dengan nilai keanekaragaman tertinggi ditemukan pada stasiun 3 (Pulau Pemutus). Indeks kemerataan berkisar dari 0,85 hingga 0,98 dengan nilai kemerataan tertinggi ditemukan pada stasiun 3 (Pulau Pemutus). Indeks dominasi jenis pada kelima lokasi penelitian memperlihatkan nilai rendah (0,00–0,14), atau dengan perkataan lain, tidak terjadi dominasi.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa stasiun 3 mempunyai nilai keanekaragaman jenis dan nilai kemerataan tertinggi meskipun apabila dibandingkan dengan stasiun 1, jumlah jenisnya hampir sama dan jumlah individunya lebih sedikit. Hal ini karena di stasiun 3 jumlah individu dari masing-masing jenis adalah sama, sedangkan di stasiun 1 terdapat satu jenis, yaitu *Alpheus sp.*, yang jumlah individunya jauh lebih banyak daripada jenis lainnya. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa stasiun 3 mempunyai komunitas yang paling baik bila dibandingkan dengan empat lokasi penelitian yang lain.

Tabel 3. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) jenis dan indeks kemerataan ( $E$ ) krustasea di lima lokasi penelitian di perairan Kepulauan Anambas

Table 3. Diversity indices ( $H'$ ) and evenness indices ( $E$ ) of crustaceans collected at five locations of study in Anambas Islands

Indeks	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
Keanekaragaman ( $H'$ )	0,81	0,74	0,98	0,65	0,82
Kemerataan ( $E$ )	0,85	0,95	0,98	0,93	0,91

Bila dibandingkan dengan keanekaragaman dan kemerataan jenis krustasea di perairan Kepulauan Natuna (Widyastuti, 2003), keanekaragaman dan kemerataan jenis krustasea di perairan Kepulauan Anambas tidak berbeda jauh. Kedua kepulauan ini masih memiliki keanekaragaman krustasea yang rendah karena  $H' \leq 2,0$  (Daget, 1976).

## Kesimpulan

Kelima lokasi penelitian, yaitu Pulau Ranap, Pulau Matak, Pulau Pemutus, Pulau Akar, dan Pulau Jemaja, mempunyai nilai keanekaragaman jenis krustasea yang rendah. Dilihat dari komunitasnya, Pulau Pemutus mempunyai komunitas yang paling baik bila dibandingkan dengan lokasi lainnya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data di lapangan dan analisis data.

## Daftar Pustaka

- Adrim, M. 2002. Penelitian Rona Lingkungan Ekosistem Perairan Pesisir Kepulauan Anambas Kabupaten Natuna, Propinsi Riau. Laporan Akhir. Proyek Penelitian IPTEK Kelautan. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, Jakarta.
- Daget, J. 1976. Les Modeles Mathematiques en Ecologie. Masson, coll. Ecol. 8, Paris.
- Galil, B.S. and P.F. Clark. 1994. A revision of the Genus *Matuta* Weber, 1795 (crustacea: Brachyura: Calappidae). *Zool. Verhandelingen* 294: 1 – 55.
- Ng, P.K.L., 1998. Crabs. In K.E. Carpenter and N. Volker (Eds). FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The living Marine Resources of the Western Central Pacific. Volume I. Food and Agriculture Organization, Rome.
- Odum, E.P., 1971. Fundamental of Ecology. W.E. Sanders, Philadelphia.
- Pielou. 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *Jour. Theo. Biol.* 13: 131 – 144.

- Sakai, T., 1976. Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Three volumes. English Text. Kodansha Ltd., Tokyo.
- Serene, R., 1984. Crustacea decapodes, *Brachyours*, de l'ocean Indian occidental et de la mer rouge, *Xanthoidea: Xanthidae* et *Trapeziidae*. Faune Tropicale (ORSTOM) XXIV: 1 – 400.
- Shannon, C.E. and W. Weaver., 1963. The Mathematical Theory Community. Univ. Illinois Press, Illinois.
- Suyarso, 1997. Atlas Oseanologi Laut Cina Selatan. Puslitbang Oseanologi-LIPI, Jakarta.
- Wee, D.P.C. and P.K.L Ng. 1995. Swimming crabs of the genera *Charybdis* de Haan, 1833 and *Thalamita* Latreille, 1829 (*Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunidae*) from Peninsular Malaysia and Singapore. The Raffles Bulletin of Zoology. Supplement No. 1.
- Widyastuti, E. 2003. Keanekaragaman Krustasea di Kepulauan Natuna Berdasarkan Metode Transek dan Koleksi Bebas. Widya Riset. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.