

**DISTRIBUSI KERANG "TUDE" *Gafrarium tumidum* DI PERAIRAN
PANTAI KURI CADDI KECAMATAN MARUSU KABUPATEN MAROS**

SKRIPSI

Oleh

Ilham Marasabessy
L211 99 015

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada Jurusan
Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
Makassar


**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

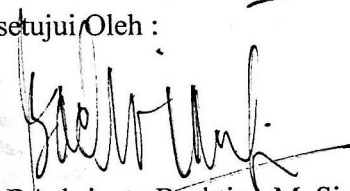
2004

LEMBAR PENGESAHAN


JUDUL : DISTRIBUSI KERANG "TUDE" Gafrarium tumidum DI
PERAIRAN PANTAI KURI CADDI KECAMATAN MARUSU
KABUPATEN MAROS.
NAMA : ILHAM MARASABESSY
NOMOR POKOK : L211 99 015

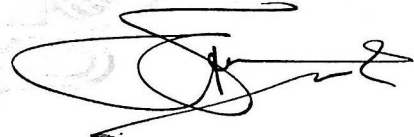
Skripsi Telah di Periksa dan Disetujui Oleh :


Ir. Lodewyk S Tandipayuk, M. S
Pembimbing Utama


Ir. Bachrianto Bachtiar, M. Si
Pembimbing Anggota

Mengetahui :


Ir. H. Hamzah Sunusi, M. Sc
Dekan FIKP


Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
Ketua Program Studi MSP

Tanggal Pengesahan Agustus 2004

RINGKASAN

ILHAM MARASABESSY, I.211.99.015 DISTRIBUSI KERANG "TUDE"
Gastrophysa fusiformis DI PERAIRAN PANTAI KURI CADDI KECAMATAN
MARLISU KABUPATEN MAROS Di bawah bimbingan langsung oleh Bapak
Lodewyk S. Tandipraya, sebagai Pembimbing Utama dan Bapak **Bechrizanto
Bachtiar**, sebagai Pembimbing Anggota.

Tujuan penelitian, untuk mengetahui Pola Distribusi, Distribusi Ukuran dan
Kepadatan Kerang "tude" *Gastrophysa fusiformis*, menggunakan Analisis Indeks
Diversitas Morisita dan ditunjukkan dengan Uji Chi-Square. Keinginannya, semoga
dapat memberikan tambahan informasi bagi pengelolaannya, mengingat masih
minimnya penelitian terhadap spesies jenis ini.

Penelitian ini, dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2004, di Perairan
Pantai Kuri Caddi, Kecamatan Maros, Kabupaten Maros. Pengambilan sampel
kerang dilakukan dengan menggunakan metode transek giris dengan perencanaan plot
di dalamnya. Awal penarikan transek dilakukan secara acak. Pengambilan sampel
dilakukan sebanyak empat kali selama satu bulan pada tiga stasiun pengamatan yakni,
stasiun A (Daerah sekitar pemukiman penduduk), stasiun B (Daerah sekitar kavasi
pantai), stasiun C (Daerah sekitar hutan mangrove). Pengukuran parameter
oceanografi meliputi suhu dan salinitas air dilakukan secara langsung di lapangan,
sedangkan pengambilan subunit dasar perairan dilakukan sekali selama penelitian
setelah itu dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas
Hasanuddin Makassar. Adapun analisis data dilakukan secara deskriptif dengan
bantuan Tabel dan Histogram.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pola Distribusi Kerang "tude"
Gastrophysa fusiformis di ketiga stasiun pengamatan salah mengelompok. Distribusi
Ukuran di stasiun A, ukuran panjang omkring nilai seragam, stasiun B, didominasi
oleh ukuran besar dan stasiun C, didominasi oleh ukuran kecil. Kepadatan tertinggi
ditemukan pada stasiun B, disusul stasiun A dan terendah di stasiun C. Pengamatan
parameter oceanografi suhu dan salinitas air, keduanya masih berada pada kisaran
toleransi yang layak, sedangkan tekstur tanah di lokasi penelitian didominasi oleh
tekstur pasir.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji bagi Allah yang telah memberikan limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis diberikan kekuatan untuk dapat menyelesaikan penulisan Skripsi. Salam dan shalawat kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai suri teladan atas seluruh umat manusia yang jika kita mengikutinya niscaya tidak akan pernah sesat selama-lamanya.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama bulan April – Mei 2004, bertempat di Perairan Pantai Kuri Caddi Kecamatan Marusu Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar. Penulisan Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, **Ayahanda Amin Marasabessy** dan **Ibunda Supiah Marasabessy/Tualepe**, **Kakak Sari, Ali Tualeka** dan adik **Abdullah (Ade)** atas pengorbanan dan dorongan, bantuan moril dan material serta doa yang tak putus-putusnya sehingga telah meringankan langkah penulis untuk menghadapi segala halangan dan cobaan yang datang. Semoga Allah SWT selalu meridhai ikhtiar hamba-hamba-Nya.

2. **Ir. Lodewyk, S, Tadipayuk MS, dan Ir. Bachrianto Bachtiar M.Si** selaku pembimbing yang dengan tulus ikhlas atas kesediaanya untuk membimbing dan mencurahkan pikiran, waktu, dan tenaga kepada penulis mulai dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan keselamatan dan kebahagiaan yang lebih baik lagi.
3. **Ir. Daud Thana** selaku Panasehat Akademik yang telah membimbing penulis dari awal kuliah hingga sekarang.
4. Bapak, Ibu dan seluruh Staff perangkat Desa Kuri Caddi atas ijin dan bantuan serta kerjasamanya yang baik.
5. Teman-teman seperjuangan Fish '99' Erwin, Samsul (PSP), Sahbudin, Hendrik, Enal, Dedi, Dade dan semua mahasiswa perikanan UH yang penulis tidak sempat sebutkan satu per satu atas bantuan, dukungan dan kerjasama yang baik.
6. Guru Intelektual dan Orang Tua Walli penulis (Kanda Anto ST, Bang Memet ST, Mahyudin Latuconsina, Drs. SH atas arahan dan motivasinya yang tidak pernah bosan sehingga penulis merasa kuat dalam melakukan setiap pekerjaan.
7. Sahabat dan teman – teman terbaikku, Majas Tuasikal, Andrea, Haru, Ongen Tlh, Sarif, Erdy, Lardy Tualepe, Puspa, Ansar Latukau and all atas bantuan dan kerjasama yang baik, semoga perasaan suka dan duka selama pergaulan kita menjadi kenangan yang indah di masa depan.

Penulis yakin bahwa Skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan dalam perbaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT mengampuni kesalahan dan kehilafan penulis dan memberikan imbalan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirull qalam, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat dengan segala kekurangannya. Amin.

Berlayar di lautan ilmu dan berlabuh di dermaga kebahagiaan.

Makassar, Juli 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI -----	iv
DAFTAR TABEL -----	v
DAFTAR LAMPIRAN -----	vi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang -----	1
Tujuan dan Kegunaan -----	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Taksonomi dan Morfologi -----	3
Pola Distribusi -----	5
Lingkungan Hidup -----	8
MATERI DAN METODE	
Waktu dan Tempat -----	10
Alat dan Bahan -----	10
Stasiun Sampling -----	11
Pengumpulan Sampel Kerang -----	12
Pengamatan Oseanografi / Pengambilan Sampel -----	13
Pengamatan Peubah -----	14
Anlisa Data -----	14

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Perairan -----	16
Pola Distribusi -----	18
Distribusi Ukuran -----	20
Kepadatan -----	23

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan -----	26
Saran -----	26

DAFTAR PUSTAKA -----	27
----------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Alat dan Bahan yang dipakai dalam Penelitian-----	10
2.	Kisaran Kualitas Air dan Tanah pada masing-masing Stasiun Pengamatan-----	16
3.	Indeks Dispersi Morisita dan Pola Distribusi Kerang "tude" <i>Gafrarium tumidum</i> pada masing-masing Stasiun Pengamatan di Perairan Pantai Kuri Caddi-----	18



DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> (Roding 1798)-----	2
1.	Tiga Pola Distribusi Individu di Alam-----	6
2.	Peta Lokasi Penelitian Panatai Kuri Caddi-----	12
3.	Histogram Distribusi Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> di Stasiun A (Daerah Sekitar Pemukiman Penduduk)-----	20
4.	Histogram Distribusi Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> di Stasiun B (Daerah Sekitar Rekreasi Pantai)-----	21
5.	Histogram Distribusi Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> di Stasiun C (Daerah Sekitar Hutan Mangrove)-----	22
6.	Histogram Kepadatan Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> pada masing-masing Stasiun Pengamatan-----	24



DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> (Roding 1798)-----	2
1.	Tiga Pola Distribusi Individu di Alam-----	6
2.	Peta Lokasi Penelitian Panatai Kuri Caddi-----	12
3.	Histogram Distribusi Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> di Stasiun A (Daerah Sekitar Pemukiman Penduduk)-----	20
4.	Histogram Distribusi Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> di Stasiun B (Daerah Sekitar Rekreasi Pantai)-----	21
5.	Histogram Distribusi Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> di Stasiun C (Daerah Sekitar Hutan Mangrove)-----	22
6.	Histogram Kepadatan Kerang “Tude” <i>Gafrarium tumidum</i> pada masing-masing Stasiun Pengamatan-----	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Bentuk dan Ukuran Plot-----	29
2.	Lay Out Posisi Transek Garis dan Plot pada Saat Dipasang di Lokasi Penelitian-----	30
3.	Analisa Kepadatan dan Indeks Dispersi Morisita pada Stasiun A selama Penelitian-----	31
4.	Analisa Kepadatan dan Indeks Dispersi Morisita pada Stasiun B selama Penelitian-----	32
5.	Analisa Kepadatan Dan Indeks Dispersi Morisita pada Stasiun C selama Penelitian-----	33
6.	Distribusi Ukuran Kerang "Tude" <i>Gafrarium tumidum</i> pada masing-masing Stasiun Pengamatan -----	34
7.	Segitiga Tekstur yang Menunjukkan Presentase Pasir, Debu dan Liat pada Stasiun A-----	35
8.	Segitiga Tekstur yang Menunjukkan Presentase Pasir, Debu dan Liat pada Stasiun B-----	36
9.	Segitiga Tekstur yang Menunjukkan Presentase Pasir, Debu dan Liat pada Stasiun C-----	37

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perairan pantai merupakan daerah yang masih terjangkau oleh pengaruh daratan. Zona intertidal (antar pasang dan surut) merupakan bagian laut yang mungkin paling banyak dikenal dan dipelajari oleh karena sangat mudah dicapai oleh manusia. (Ramimohtarto dan Juwana, 1999). Perairan pantai Kuri Caddi merupakan perairan yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar, dihuni oleh berbagai macam biota perairan termasuk mulluska.

Kerang dari Family Veneridae merupakan salah satu potensi perikanan yang terdapat di perairan pantai Kuri Caddi. Spesies *Gafrarium tumidum* merupakan salah satu komoditas perikanan yang penting, karena dagingnya sangat disenagi oleh masyarakat, selain dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambang, bangunan dan perhiasan. Daerah penyebarannya berada pada perairan pantai yang dangkal dimana intensitas cahaya matahari masih masuk secara merata ke dalam perairan., dengan pergerakannya yang pasif menyebabkan populasinya sangat rentan terhadap tekanan eksploitasi.

Semakin meningkatnya jumlah penduduk, menyebabkan peningkatan eksploitasi terhadap populasinya, dan tidak disadari pada suatu taraf tertentu dapat menyebabkan kepunahan. Untuk menjaga kelestarian populasinya maka perlu dilakukan pengelolaan yang baik. Penerapan pengelolaan yang baik dibutuhkan berbagai informasi ilmiah. Diantara aspek-aspek biologi yang perlu diketahui adalah

pola distribusi dan habitatnya. Aspek biologi ini merupakan data dasar dalam mengembangkan penelitian selanjutnya terhadap aspek biologi lainnya. Informasi ini masih sangat langka, khususnya kerang “tude” *Gafrarium tumidum* di Perairan Pantai Kuri Caddi Kecamatan Marusu, Kabupaten Maros.

Berpedoman pada uraian-uraian di atas maka penelitian ini dipandang perlu dilakukan.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pola distribusi, distribusi ukuran dan kepadatan kerang “tude” *Gafrarium tumidum* di Perairan Pantai Kuri Caddi, Kecamatan Marusu, Kabupaten Maros.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi pengelolaan kerang “tude” khususnya di Perairan Pantai Kuri Caddi, Kecamatan Marusu, Kabupaten Maros.

TINJAUAN PUSTAKA

Taksonomi dan Morfologi

Klasifikasi kerang *Gafrarium tumidum* dalam taksonomi avertebrata menurut Carpenter and Niem, (1998) adalah sebagai berikut :

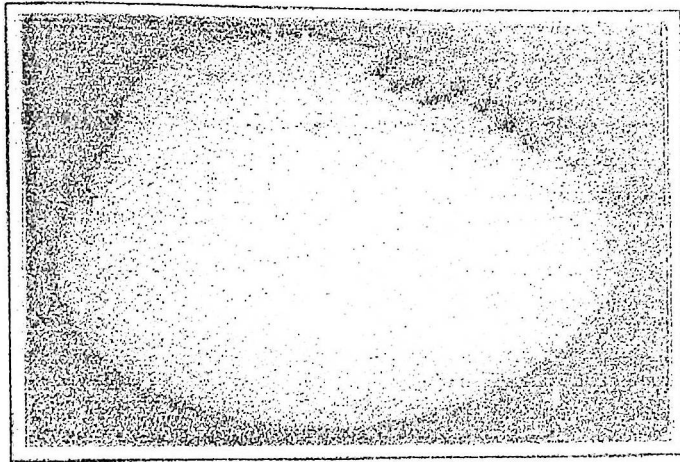
Phylum	: Molusca
Class	: Bivalvia
Sub Class	: Heterodonta
Ordo	: Veneroidea
Familly	: Veneridae
Genus	: <i>Gafrarium</i>
Spesies	: <i>Gafrarium tumidum</i> (Roding, 1798)

Kerang dari kelas bivalvia bentuk umumnya simetris bilateral dan memipih kesamping dengan tubuh yang agak lunak dilindungi oleh dua buah cangkang. Permukaan luarnya dilapisi dengan selaput tanduk yang beralur-alur (Feel, 1975). Ditambahkan juga oleh King (1995), bahwa tubuh bivalvia ditutupi oleh dua buah cangkang seperti mantel yang melintang antara daging dengan kulit. Masing-masing mantel mempunyai tiga lapisan yang berupa material kompleks untuk memperbesar ukuran dan ketebalan cangkang.

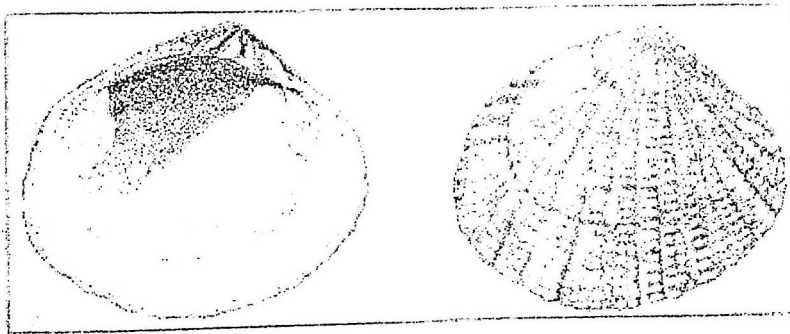
Famili Veneridae memiliki bentuk morfologi yang berbeda-beda diantara spesies. Kerang *G. tumidum* (Gambar. 1), memiliki bentuk yang bermacam-macam, ada yang pandek dan tinggi. Pada bagian posterior melengkung, beberapa

puncaknya memotong sampai pada bagian ventral posterior. Bagian tengah umbo rendah dan bulat. Tanda pertumbuhan hanya dapat melalui kumpulan dan alur di sekeliling katupnya. Sebelah luar akan terasa agak kasar dan kuat, pada bagian posterior dan anterior sementara bagian pertumbuhan terbagi dua. Pada posterior lekukannya lemah (Carpenter dan Niem, 1998).

Warna cangkang berubah-ubah, sering putih campur coklat gelap (kabur) di sekeliling bagian umbo dan garis dorsal posterior, tetapi sewaktu-waktu sampai pada seluruh permukaan kerang. Biasanya warna coklat gelap paling sedikit pada umbonya. Bagian interior kerang jenis ini berwarna putih bersih dengan perubahan gelap keungu-unguan dan terdapat tonjolan coklat pada bagian engsel dan separuh pada bagian posterior. Panjang maksimum kerang *G. tumidum* adalah sekitar 4 cm namun yang umumnya 3 cm (Carpenter and Niem, 1998).



A



B

Gambar 1. Kerang "Tude" *Gafrarium tumidum* (Roding, 1798).

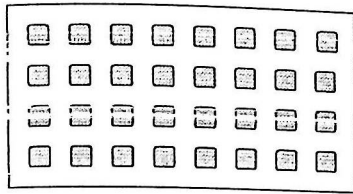
- A. WWW. Molluscan. Com
- B. Sumber : Carpenter dan Niem (1998)

Pola Distribusi

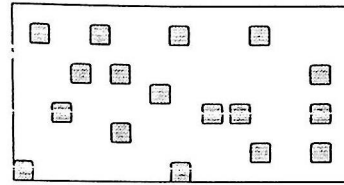
Distribusi lokal organisme secara dua dimensi disebut dispersi. Menurut Odum (1971) terdapat tiga pola distribusi individu hewan di alam (Gambar. 2), yaitu tidak teratur (*random/irregular*), keberadaan individu pada satu titik tidaklah mempengaruhi peluang adanya anggota populasi yang sama di suatu titik yang berdekatan, teratur (*uniform/regular*), keberadaan individu pada suatu titik menurunkan peluang adanya suatu individu yang sama pada suatu titik di dekatnya, dan berkelompok (*clumped/non-random*), keberadaan individu pada suatu titik meningkatkan peluang adanya individu yang sama pada suatu titik yang lain di dekatnya. Selanjutnya dikatakan bahwa penyebaran yang bersifat acak (*random*) jarang terjadi, kecuali apabila keadaan lingkungan amat seragam dan tidak ada kecenderungan untuk beragregasi atau bersama-sama. Sedangkan pola penyebaran yang seragam terjadi bila tidak ada persaingan yang hebat diantara individu-individu dalam populasi. Menurut Odum (1998), Pola distribusi yang paling umum ditemukan di alam adalah yang mengelompok. Pengelompokan itu merupakan akibat dari pengumpulan individu-individu (1) dalam menanggapi perubahan-perubahan cuaca harian dan musiman, (2) menanggapi perbedaan habitat setempat yang (3) sebagai akibat dari proses reproduktif atau sebagai akibat dari daya tarik sosial.

Pola Distribusi

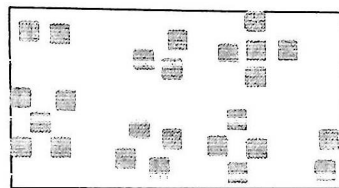
Distribusi lokal organisme secara dua dimensi disebut dispersi. Menurut Odum (1971) terdapat tiga pola distribusi individu hewan di alam (Gambar. 2), yaitu tidak teratur (*random/irregular*), keberadaan individu pada satu titik tidaklah mempengaruhi peluang adanya anggota populasi yang sama di suatu titik yang berdekatan, teratur (*uniform/regular*), keberadaan individu pada suatu titik menurunkan peluang adanya suatu individu yang sama pada suatu titik di dekatnya, dan berkelompok (*clumped/non-random*), keberadaan individu pada suatu titik meningkatkan peluang adanya individu yang sama pada suatu titik yang lain di dekatnya. Selanjutnya dikatakan bahwa penyebaran yang bersifat acak (*random*) jarang terjadi, kecuali apabila keadaan lingkungan amat seragam dan tidak ada kecenderungan untuk beragregasi atau bersama-sama. Sedangkan pola penyebaran yang seragam terjadi bila tidak ada persaingan yang hebat diantara individu-individu dalam populasi. Menurut Odum (1998), Pola distribusi yang paling umum ditemukan di alam adalah yang mengelompok. Pengelompokan itu merupakan akibat dari pengumpulan individu-individu (1) dalam menanggapi perubahan-perubahan cuaca harian dan musiman, (2) menanggapi perbedaan habitat setempat yang (3) sebagai akibat dari proses reproduktif atau sebagai akibat dari daya tarik sosial.



A. Teratur



B. Acak



C. Mengelompok

Gambar 2. Tiga Pola Distribusi Individu di Alam

Menurut Krebs (1989), distribusi lokal beberapa hewan dibatasi oleh kehadiran organisme lainnya, seperti predator, kompetitor, penyakit dan makanan nabati. Hubungan antara spesies menyebabkan organisme tidak dapat melangsungkan siklus hidupnya dengan lengkap, walaupun diketahui bahwa area berada dalam jangkauan dispersi dan cocok dengan preferensi habitat organisme.

Menurut Marshall dan Williams (1972), serta Ruppert dan Barnes (1991), banyak Lammellibranchiata yang hidup pada substrat keras dan pasir halus dengan dasar berlumpur. Sebagian kecil hidup bebas di permukaan dengan cara berenang. Ditambahkan juga oleh Johnson et al, (1977), banyak kerang yang hidupnya bersifat

sessil pada batu, tiang pancang dan tempat lain yang cocok dipermukaan khususnya kerang yang berukuran besar.

Menurut Storer et al. (1979) dan Jessep (1988), sebagian kecil kerang bergerak lambat di dasar. Beberapa spesies kerang laut menggali dalam pasir atau lumpur dan menjulurkan sifonnya.

Kerang *G. tumidum* menyukai habitat dasar berpasir pada daerah intertidal dan sublitoral hingga pada kedalaman 30 cm. Penyebarannya di bagian barat Indo Pasifik meliputi India, Srilanka, Mauritius dan Seychelles sampai Melanesia, bagian utara dan Selatan Jepang dan bagian Selatan Queensland serta New Caledonia. Banyak juga yang dipasarkan di Indonesia (Carpenter dan Niem, 1998).

Lingkungan Hidup

Substrat Dasar

Substrat dasar mempunyai pengaruh terhadap komposisi dan distribusi hewan benthos terutama jenis bivalvia. Selain sebagai tempat hidup, pada substrat dasar juga terdapat berbagai sumber makanan bagi sebagian besar hewan benthos (Hawkes, 1979 dalam Saleh, 1991). Selanjutnya dikatakan pula bahwa substrat dasar dapat dibedakan dalam enam tipe umum, yaitu lumpur, pasir, tanah liat, batu berkil, batu, dan liat berpasir.

Romimohtarto dan Juwana (1999), bahwa hewan kelas Pelecypoda (bivalvia) hidup dengan cara membenamkan diri dalam pasir atau lumpur, dan ada juga yang melekat pada substrat dengan bahan seperti benang yang disebut filamen. Peranan

substrat tersebut antara lain sebagai tempat hidup, mencari makan, dan tempat berlindung dari predator.

Suhu

Suhu lebih bervariasi di perairan pantai dan menunjukkan perubahan musiman yang jelas di daerah yang beriklim sedang. Perubahan suhu ini dapat menjadi isyarat bagi organisme untuk memulai atau mengakhiri berbagai aktivitas, misalnya reproduksi (Nybakken, 1992). Selain berpengaruh terhadap reproduksi, suhu juga berpengaruh terhadap pertumbuhan khususnya pada organisme yang hidup di perairan pantai. Menurut Menzel (1991) dan Asikin (1995), kerang mempunyai toleransi suhu yang tinggi dan tumbuh dengan baik pada suhu 25 – 32°C.

Salinitas

Salinitas adalah jumlah berat semua garam (dalam gram) yang terlarut dalam satu liter air, biasanya dinyatakan dengan satuan ‰ (permil, g/l). Pertumbuhan kerang sangat ditentukan oleh keberadaan salinitas dalam perairan tersebut. Perubahan salinitas yang luas akan menyebabkan organisme akan sulit untuk mempertahankan diri. Toleransi terhadap salinitas antara spesies berbeda demikian pula toleransi terhadap salinitas yang normal dengan kedalaman yang beragam juga berbeda (Wilbur, 1983). Menurut Broom (1983), Menzel (1991), dan Asikin (1995), kisaran salinitas yang layak bagi kehidupan kerang ialah antara 26 – 35‰ pada musim kemarau dan 5 – 10‰ pada musim hujan.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian direncanakan akan dilaksanakan selama satu bulan, yaitu pada bulan Maret hingga April 2004, bertempat di Perairan Pantai Kuri Caddi Kecamatan Marusu, Kabupaten Maros, sedangkan Analisa substrat dasar perairan dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

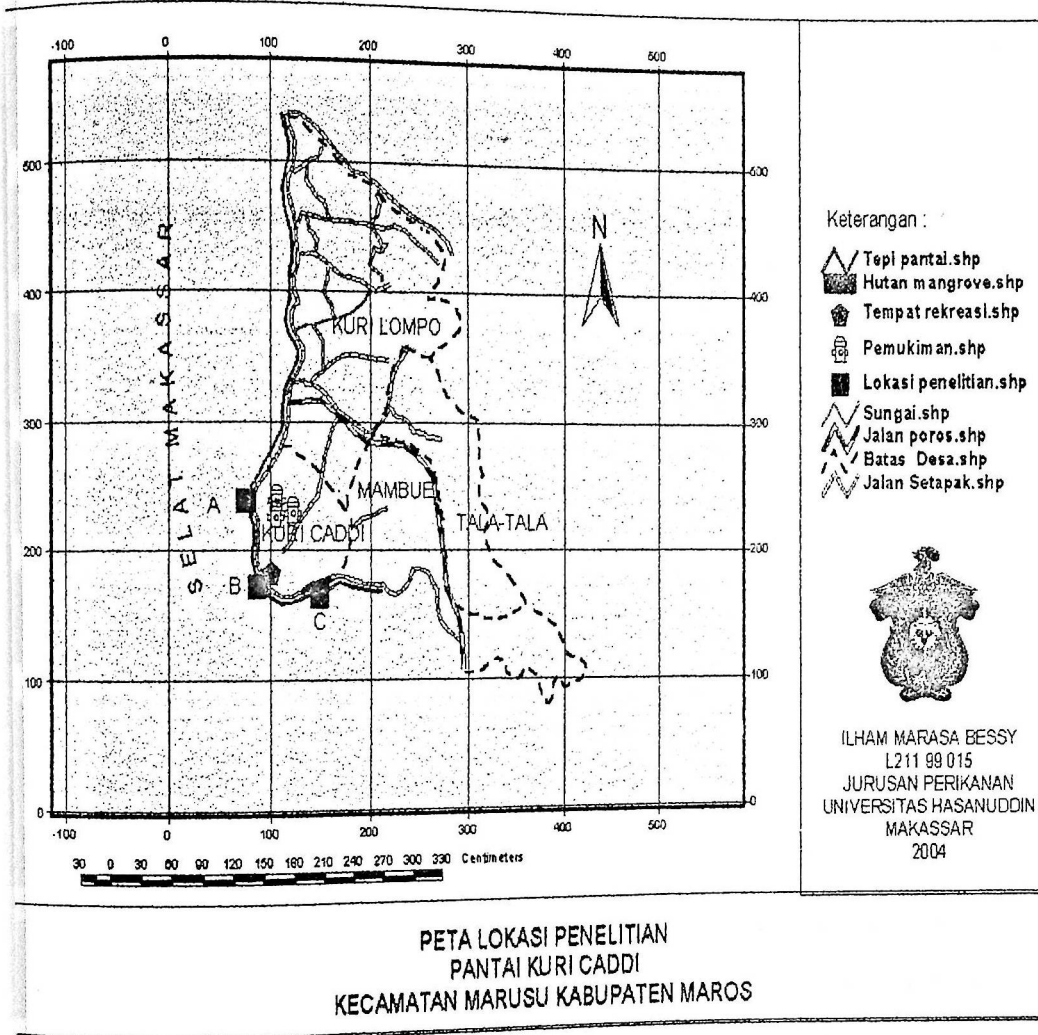
Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian

Alat dan Bahan	Jumlah/Ukuran	Kegunaan
<u>Alat</u>		
- Handrafaktometer	1 buah	Mengukur salinitas air
- Thermometer	1 buah	Mengukur suhu air
- Plot	1 x 1 meter	Proses pengambilan sampel
- Transek Garis	20 meter	Penentuan letak sampling
- Mistar Geser	1 buah	Pengukuran kerang "tude"
- Plastik Sampel	secukupnya	Wadah penyimpanan sampel
- Pipa Paralon	5,0 cm	Pengambilan substrat dasar perairan
<u>Bahan</u>		
- Kerang "Tude"	6 kantong plastik	Analisa Lab.penentuan habitat kerang pada substratnya
- Substrat Dasar Perairan		

Stasiun Sampling

Pengambilan sampel kerang "tude" dilakukan pada tiga stasiun (Gambar. 3) berdasarkan aktivitas manusia dan kondisi oseanografi di dalam perairan yang dipandang berpengaruh terhadap kehidupannya yaitu :

- 1 Stasiun A : Daerah sekitar pemukiman penduduk, dipengaruhi oleh aktivitas manusia.
2. Stasiun B : Daerah sekitar rekreasi pantai dan kurang dipengaruhi oleh manusia.
3. Stasiun C : Daerah dengan komunitas hutan mangrove.



Sumber : Pemerintah Desa Kuri Caddi, Kecamatan Marusu, Kabupaten Maros (2004)

Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian Pantai Kuri Caddi.



Pengumpulan Sampel

Pengumpulan sampel kerang "tude" dilakukan setiap minggu selama satu bulan. Kerang ini dikumpulkan dari plot berukuran 1 x 1 meter yang dipasang pada transek garis. Transek garis sepanjang 20 meter ditarik tegak lurus garis pantai pada tiga tempat di masing-masing stasiun yaitu pada bagian kanan dan kiri serta tengah. Pada masing-masing bagian dilakukan tiga kali penarikan penempatan titik, awal penarikan tali transek dilakukan secara acak (tanpa pilih-pilih). Pada setiap tali transek garis diletakkan plot dengan jarak antar masing-masing plot sejauh 5 meter, sehingga pada masing-masing transek garis terdapat lima buah plot. Pengambilan kerang contoh dilakukan dengan cara menggali dan dikumpulkan dengan tangan pada masing-masing plot di setiap stasiun. Kemudian dimasukkan ke dalam plastik sampel secara terpisah dan diberi tanda. Sketsa ukuran model plot dan posisi transek garis di sajikan pada Lampiran 1 dan 2.

Pengamatan Oseanografi / Pengambilan Sampel Perairan

Sebagai penunjang dilakukan juga pengamatan parameter oseanografi perairan, yaitu meliputi substrat dasar perairan, suhu dan salinitas air. Substrat dasar perairan diamati dengan menggunakan metode Hidrometer sedangkan penentuan tekstur tanahnya dengan segi tiga USDA, sedangkan substrat pecahan karang mati hanya dilakukan pengamatan secara visual.

Pengambilan contoh substrat dilakukan hanya sekali bersamaan dengan sampling kerang "tude". Pengambilan substrat dasar perairan dilakukan dengan menggunakan pipa paralon berdiameter 5,0 cm, pada dua titik di masing-masing stasiun yaitu di bagian tengah transek garis pada kedua ujungnya. Sedangkan pengukuran salinitas dan suhu air dilakukan tiap minggu bersamaan dengan sampling kerang "tude".

Pengamatan Peubah

Peubah biologi yang diamati adalah jumlah individu per plot dan panjang cangkang individu per plot. Pengukuran panjang cangkang dilakukan langsung di lokasi penelitian menggunakan mistar geser dengan tingkat ketelitian 1 mm.

Analisa Data

Penentuan kepadatan kerang "tude" menggunakan formula yang dikemukakan oleh Odum, (1971) sebagai berikut :

$$D = \frac{\sum Di}{\sum ni \times A}$$

Dimana :

- D : Kepadatan Kerang (individu /m²)
- $\sum Di$: Jumlah Populasi Sampel di Seluruh Plot (individu)
- $\sum ni$: Jumlah Plot
- A : Luas masing-masing Plot (m²)

Pola penyebaran kerang "tude" menggunakan rumus indeks Dispersi Morisita Krebs (1989), sebagai berikut :

$$Id = n \frac{\sum X^2 - \sum X}{(\sum X)^2 - \sum X}$$

Dimana :

- id : Indeks Dispersi Morisita
- n : Jumlah Plot
- X : Sampel yang Terhitung Dalam Plot

Dilanjutkan dengan menggunakan *Uji Chi Square*

$$X^2 = id (\sum X - 1) + n - \sum X$$

$$db = n - 1$$

Apabila :

- $X^2 \text{ hit} > X^2 \text{ tabel}$ maka berbeda nyata (Distribusi mengelompok)
- $X^2 \text{ hit} < X^2 \text{ tabel}$ maka tidak berbeda nyata (Distribusi acak)

Komposisi ukuran kerang pada setiap stasiun diamati secara deskriptif berdasarkan rata-rata ukuran panjang cangkang kerang dengan bantuan tabel dan histogram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Perairan

Hasil pengukuran parameter kualitas air yang meliputi salinitas dan suhu perairan, serta substrat dasar perairan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisaran Kualitas Air dan Tanah pada masing-masing Stasiun Pengamatan di Perairan Pantai Kuri Caddi.

Stasiun Pengamatan	Kualitas Air		Fraksi Tanah (%)			Tekstur
	Suhu (C°)	Salinitas (‰)	Pasir	Debu	Liat	
A.	30 – 31	29 - 30	92,24	5,12	2,64	Pasir
B.	29 - 30	29 - 30	94,36	4,15	1,49	Pasir
C.	30 - 31	29 - 30	85,12	4,25	10,63	Lempung berpasir

Tabel 2, menunjukkan bahwa kisaran suhu pada masing-masing stasiun relatif seragam. Suhu air pada semua stasiun pengamatan masih berada pada kisaran yang layak bagi kehidupan dan pertumbuhan kerang *Gafrarium tumidum*. Hal ini didasarkan pada pernyataan Menzel (1991), bahwa kerang memiliki toleransi suhu yang luas, dapat tumbuh dengan baik pada suhu 25 – 32 °C.

Salinitas pada ketiga stasiun pengamatan lebih seragam yaitu berkisar antara 29 – 30 ‰. Kisaran salinitas tersebut dipandang masih tergolong layak bagi pertumbuhan kerang *G. tumidum*. Menurut Broom (1983) dan Asikin (1995), kisaran salinitas yang layak bagi kehidupan kerang berkisar antara 26 – 35 ‰. Pada musim kemarau dan 5 – 10 ‰ pada musim hujan.

Tekstur tanah dasar pada perairan pantai sekitar pemukiman penduduk (stasiun A) sama dengan daerah rekreasi pantai (stasiun B) yaitu bertekstur pasir, dengan kandungan fraksi tanah yang relatif berbeda. Pada stasiun A kandungan fraksi pasir (92,24%) relatif lebih rendah dibanding stasiun B (94,36%), sedangkan kandungan fraksi debu (5,12%) dan liat (2,64%) yang relatif lebih tinggi dibanding pada stasiun B (4,15%) dan liat (1,49%). Tekstur tanah pada stasiun C berbeda dengan kedua stasiun lainnya, pada stasiun C bertekstur lempung berpasir dengan kandungan fraksi liat yang tinggi (10,63%) dibanding fraksi pasir (85,12%) dan debu (4,25%). Tingginya fraksi liat pada stasiun C diduga akibat tingginya rembesan air yang bersumber dari empang-empang masyarakat sekitar lokasi tersebut. Sehingga terjadi akumulasi tanah yang kebanyakan tersusun atas fraksi liat. Menurut Carpenter dan Niem (1998), kerang dapat hidup pada habitat keras, pasir halus dengan dasar berlumpur dan dapat hidup pada habitat dasar berpasir. Kerang sebagai pemakan deposit dan suspensi dapat tumbuh baik pada substrat berlumpur dan berpasir. Hal ini disebabkan karena substrat tersebut banyak tersedia bahan organik yang menjadi sumber makanan bagi kerang untuk pertumbuhannya (Nybakken, 1992).

Pola Distribusi

Hasil analisa indeks Dispersi Morisita dan pola distribusi kerang "tude" *Gafrarium tumidum* pada masing-masing stasiun pengamatan, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Indeks Dispersi Morisita dan Pola Distribusi Kerang "Tude" *Gafrarium tumidum* pada masing-masing Stasiun Pengamatan di Perairan Pantai Kuri Caddi.

Stasiun Pegamatan	id	X ² hit	X ² tabel		Pola Distribusi
			0,05	0,01	
A	14,408	3276,448	77,9	70,1	Mengelompok
B	14,667	4415,881	77,9	70,1	Mengelompok
C	28,421	1193,577	77,9	70,1	Mengelompok

Keterangan :

- A = Daerah Sekitar Pemukiman Penduduk
- B = Daerah Sekitar Rekreasi Pantai
- C = Daerah Sekitar Hutan Mangrove
- Id = Indeks Dispersi Morisita

Indeks Dispersi Morisita kerang "tude" *Gafrarium tumidum* pada daerah sekitar pemukiman penduduk (stasiun A), relatif sama dengan daerah sekitar rekreasi pantai (stasiun B), berturut-turut yaitu sekitar (14, 408) dan (14,667), sedangkan pada daerah sekitar hutan mangrove (stasiun C) relatif lebih tinggi (28,421) dibanding dua stasiun lain. Hal ini memberikan petunjuk bahwa jarak antar kelompok individu di dalam habitatnya relatif saling berdekatan pada stasiun A dan B, sedangkan jarak antar kelompok individu dalam habitat pada stasiun C relatif lebih jauh. Besarnya Indeks Dispersi Morisita pada stasiun C dibanding pada stasiun A dan B diduga disebabkan oleh kondisi substrat dasar

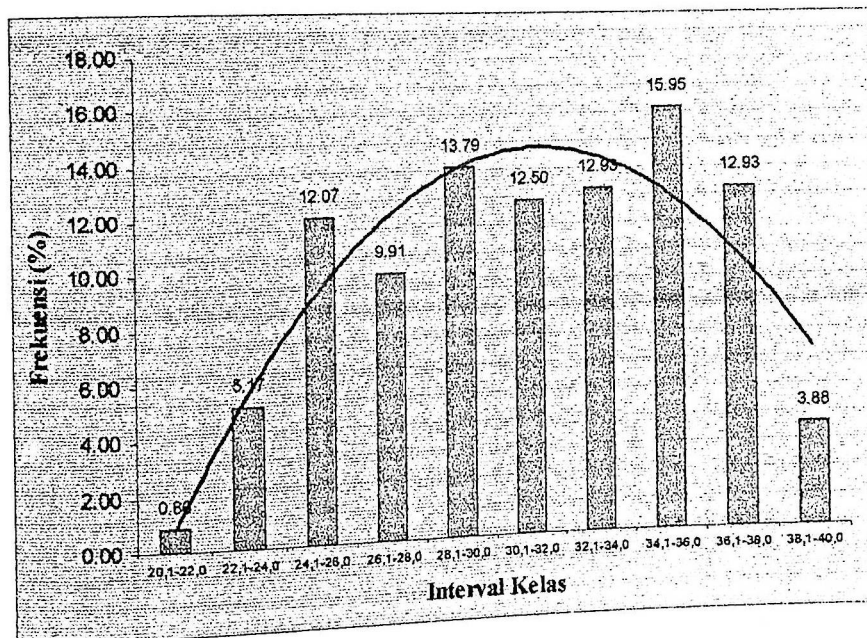
perairan yang banyak mengandung fraksi liat, sehingga menyebabkan pengelompokan individu relatif lebih kecil dari kedua stasiun lainnya yang bertekstur pasir.

Hasil analisis Indeks Dispersi Morisita menggunakan *Uji Chi Square* menunjukkan bahwa pola distribusi kerang "tude" *Gafrarium tumidum* pada semua stasiun mempunyai pola mengelompok. Hal ini sesuai dengan pernyataan Odum (1998), populasi dengan penyebaran bergerombol akan cenderung memberikan kepadatan yang terlalu tinggi ataupun terlalu rendah, selain itu pola distribusi mengelompok juga terjadi karena adanya keragaman habitat pada pengamatan kondisi lingkungan, yakni topografi perairan setempat yang tidak rata membentuk gundukan kering dan cekungan kecil yang sering digenangi air pada saat terjadi surut di laut, sehingga organisme cenderung berada pada wilayah perairan yang digenangi air, sedangkan organisme yang tidak digenangi air lambat laun akan mati akibat kekeringan ataupun tertangkap oleh manusia. Selain itu menurut Lodwyg dan Raynold dalam Tarumingkeng (1994), salah satu faktor pengelompokan organisme juga disebabkan karena adanya faktor intrinsik di dalam hubungan sosial antar individu, dimana organisme cenderung bersifat mengelompok sebagai upaya dalam proses mencari makan, reproduksi dan mempertahankan diri dari serangan predator.

Distribusi Ukuran

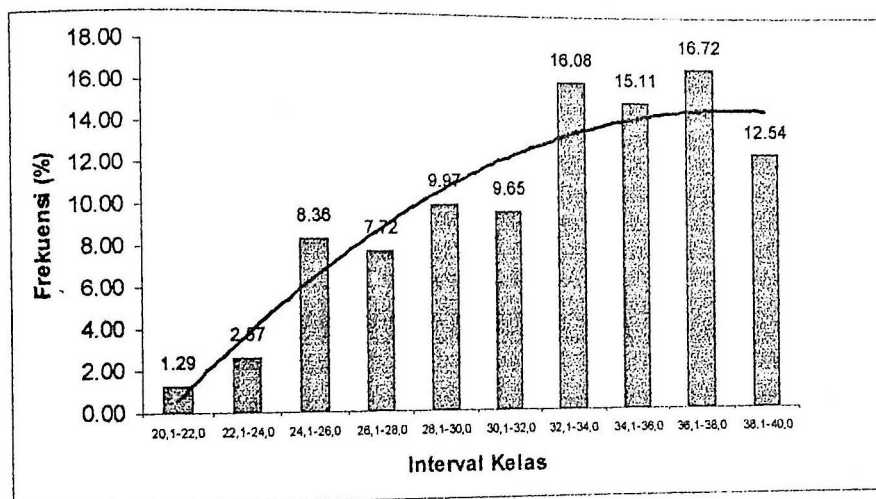
Distribusi ukuran kerang “tude” *Gafrarium tumidum* pada masing-masing stasiun pengamatan disajikan pada Gambar 4, 5 dan 6, serta Lampiran 6.

Ukuran kerang “tude” yang ditemukan pada ketiga stasiun pengamatan sama yaitu panjang cangkang antara 20,1 – 40,0 mm. Pola distribusi ukuran panjang cangkang kerang relatif berbeda. Pada stasiun A, frekuensi kerang berukuran kecil (panjang cangkang 20,1 – 28,0 mm), sedang (panjang cangkang 28,1 – 36,0 mm), besar (panjang cangkang 36,1 – 40,0 mm) relatif sama.



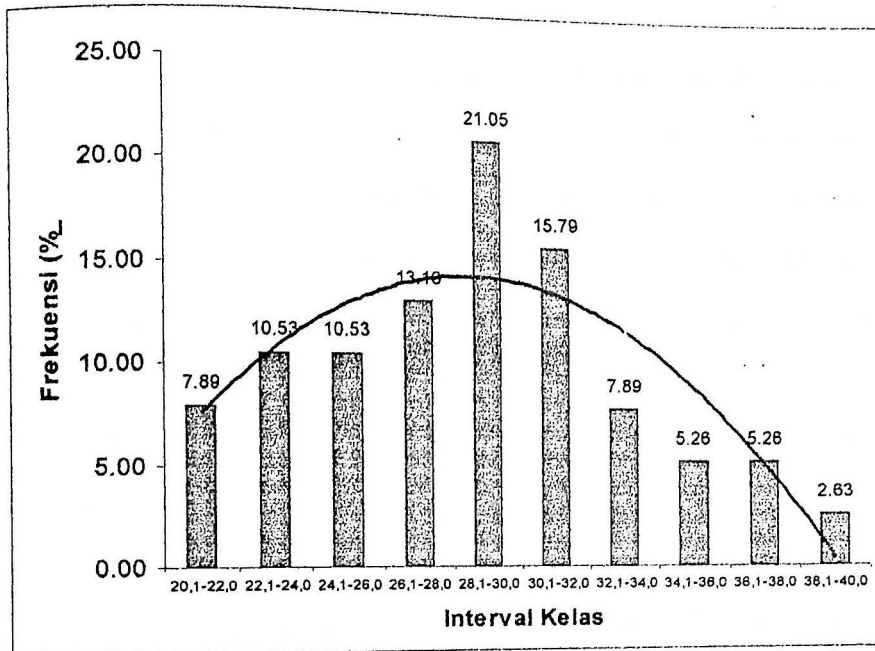
Gambar 4. Histogram Distribusi Ukuran Kerang “Tude” *Gafrarium tumidum* di Stasiun A (Daerah Sekitar Pemukiman Penduduk).

Stasiun B, frekuensi kerang berukuran besar (panjang cangkang 32,1 – 40,0 mm) relatif lebih tinggi dibanding frekuensi kerang berukuran sedang (panjang cangkang 26,1 – 32,0 mm), dan berukuran kecil (panjang cangkang 20,1 – 26,0 mm).



Gambar 5. Histogram Distribusi Ukuran Kerang "Tude" *Gafarrarium tumidum* di Stasiun B (Daerah Sekitar Rekreasi Pantai).

Stasiun C, frekuensi kerang berukuran sedang (panjang cangkang 26,1 – 32,0 mm) relatif lebih tinggi dibanding frekuensi kerang berukuran besar (panjang cangkang 34,1 – 40,0 mm) dan kerang berukuran kecil (20,1 – 26,0 mm).



Gambar 6. Histogram Distribusi Ukuran Kerang “tude” *Gafrarium tumidum* di Stasiun C (Daerah Sekitar Hutan Mangrove).

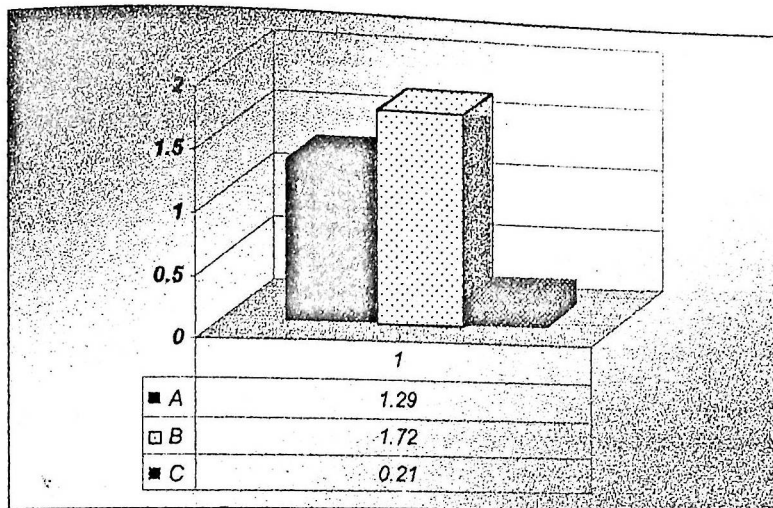
Perbedaan pola distribusi ukuran kerang “tude” *Gafrarium tumidum* pada masing-masing stasiun pengamatan diduga disebabkan oleh perbedaan kondisi lingkungan dan tingkat eksploitasi masyarakat pada lokasi tersebut. Ukuran panjang cangkang kerang terkecil umumnya ditemukan pada daerah sekitar hutan mangrove (stasiun C), ukuran sedang umumnya ditemukan pada daerah sekitar pemukiman penduduk (stasiun A), sedangkan ukuran panjang cangkang terbesar umumnya ditemukan pada daerah sekitar rekreasi pantai (Stasiun B). Hal ini diduga disebabkan karena tingginya kandungan fraksi pasir pada substrat dasar perairan di stasiun B,

sehingga merupakan habitat yang sangat disenangi oleh kerang "tude" *Gafrarium tumidum*, dibandingkan pada kedua stasiun lain yang tersusun atas fraksi liat dan karang mati, selain juga disebabkan oleh karena jaraknya yang relatif lebih jauh dari pemukiman penduduk sehingga tekanan eksploitasi jarang terjadi. Daerah dengan tingkat eksploitasi tertinggi terjadi pada stasiun A, hal ini disebabkan karena jaraknya yang relatif dekat dengan pemukiman penduduk sehingga sangat rentan terhadap penangkapan.

Tidak ditemukannya kerang berukuran sangat kecil ($< 20,1$ mm) pada ketiga stasiun pengamatan diduga disebabkan oleh karena letak zona ini yang terletak di daerah intertidal dimana faktor oseanografi sangat berpengaruh yaitu, gelombang, ombak dan pasang surut, sehingga organisme yang masih larva sulit bertahan hidup, cenderung di bawa oleh arus dan ombak ke tepi pantai. Kemampuan beradaptasi yang masih rendah menyebabkan larva mati karena terseleksi oleh alam. Sedangkan yang mampu akan bertahan hidup, tumbuh dan berkembang dengan baik. Akibatnya larva kerang cenderung berada pada daerah yang lebih terlindungi secara langsung dari faktor fisika oseanografi lautan.

Kepadatan

Kepadatan kerang "tude" *Gafrarium tumidum* pada masing-masing stasiun disajikan pada Gambar 4, sedangkan kepadatan kerang pada masing-masing plot tiap periode sampling disajikan secara rinci pada Lampiran 3, 4 dan 5.



Gambar 7. Histogram Kepadatan Kerang “Tude” *Gafrarium tumidum* pada masing-masing Stasiun Pengamatan.

Gambar 4, menunjukkan bahwa kepadatan kerang “tude” pada ketiga stasiun pengamatan relatif berbeda. Kepadatan tertinggi ditemukan pada stasiun B (1,72 individu/m²), menyusul stasiun A (1,29 individu/m²) dan terendah pada stasiun C (0,21 individu/m²).

Tingginya kepadatan kerang “tude” pada stasiun B diduga terutama disebabkan oleh kondisi substrat dasar perairan di lokasi ini merupakan tekstur pasir (Tabel 2), sehingga merupakan habitat yang sesuai bagi kehidupannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Carpenter dan Niem, (1998), kerang spesies *Gafrarium tumidum* menyukai habitat dasar berpasir pada daerah intertidal dan sublitoral pada kedalaman 30 cm. selain itu tingginya kepadatan ini juga diduga disebabkan oleh rendahnya tingkat eksploitasi kerang di daerah ini, hal ini dimungkinkan karena lokasinya yang

relatif jauh dari pemukiman penduduk, sehingga aktivitas masyarakat yang berhubungan langsung dengan lokasi ini jarang terjadi.

Rendahnya kepadatan kerang "tude" di stasiun A (1,29 individu/m²) dibanding pada stasiun B, walaupun dengan habitat yang sama yaitu bertekstur pasir, diduga terutama disebabkan oleh besarnya tingkat eksploitasi di stasiun A. kondisi ini dimungkinkan terjadi karena letaknya yang lebih dekat dengan pemukiman penduduk, juga akibat topografi dasar perairan yang cenderung berbeda, tersusun dari fraksi pasir dan karang mati sehingga di daerah ini banyak ditemukan cekungan-cekungan kecil dan gundukan yang membatasi pergerakan kerang berpindah ke tempat lain.

Rendahnya kepadatan kerang "tude" di stasiun C (0,21 individu/m²), diduga terutama disebabkan oleh kondisi substrat dasar perairan di stasiun C yang merupakan tekstur lempung berpasir dengan kandungan fraksi liat yang tinggi dibanding kedua stasiun lain. Lokasi ini lebih didominasi oleh beberapa jenis hewan gastropoda seperti strombus dan trisipan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pola distribusi kerang "tude" *Gafrarium tumidum* di Perairan Pantai Kuri Caddi umumnya mempunyai pola mengelompok.
2. Distribusi ukuran kerang "tude" di daerah sekitar pemukiman penduduk relatif seragam, daerah sekitar rekreasi pantai didominasi oleh kerang yang berukuran besar, dan di daerah sekitar hutan mangrove lebih didominasi dengan yang berukuran kecil.
3. Kerang "tude" dengan kepadatan tertinggi ditemukan di daerah sekitar rekreasi pantai, disusul daerah sekitar pemukiman penduduk dan yang terendah di sekitar hutan mangrove.

Saran

Pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya perairan pantai sebaiknya dilakukan secara berkesinambungan dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan dan habitat organisme. Mengingat masih minimnya penelitian ilmiah terhadap spesies kerang *Gafrarium tumidum*, maka disarankan agar perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aspek biologinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin , T. 1995. *Petunjuk Teknis Budidaya Kerang Hijau*. Direktorat Jenderal Perikanan. Bekerjasama dengan International Development Research Centre. Jakarta.
- Broom, M.J. 1983. *The Biology and Culture of Marine Bivalvia Mollusca of the genus Anadara. International Centre Living aquatic Resources Management*, Manila, Philippines.
- Carpenter, K.E and H. Niem. 1998. *The Living Marine Resources of the Western Central Pasific. Volume 1. Sea Weeds, Coral, Bivalvia and Gastropods*. Food and Agriculture Organization of the United Nation (FAO), Rome.
- Feel, B. 1975. *Introduction to Marine Biology*. Harpes and Row, New York.
- Jessep, N.M. 1988. *Theory and Problems of Zoology*. Schaum's Out Line Series. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- Jhonson, W.H. E. Delanney, C. Williams, and A. Cole. 1997. *Principles of Zoology* Second Edition. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- King, M. 1995. *Fisheries Biology. Assesment and Management Fishing*. News Books Blackwell Science Book. London.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. Harper and Raw Publisher, New York.
- Marshall, A.J and W.D Williams. 1972. *Text Book of Zoology Invertebrates*. Seventh edition. Volume I. English Language Book Society and Macmillan. New York.
- Menzel, W. 1991. *Estuarine and Marine Bivalvia Mollusca Culture*. Departement of Oseanografy, Florida State Unuversity Tallanassee, Florida. CRC Press. Inc, New York..
- Nybekken, J.W. 1992. *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarata.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of Ecology*. Thried Edition, W.B. Saunders Company. Toronto.

- Ramimohtarto, K dan Sri Juwana. 2001. *Biologi Laut. Pengetahuan Tentang Biota Laut*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Ruppert, E.E and D. Barnes. 1991. *Invertebrate Zoology*. Sixth edition. Saunders College Publishing. Harcourt Brace College Publishers. Florida.
- Sudjana. 1989. *Metoda Statistisik*. Edisi ke-6. Tarsito. Bandung.
- Storey, T.t, C. Stebbins, L. Usinger, and W. Nybakken. 1979. *General Zoology* Sixth edition. Mc Graw- Hill Book Company. New York.
- Tarumingkeng, R.C. 1994. *Dinamika Populasi Ikan Kajian Ekologi Kualitatif*. Universitas Kristen Krida Wacana. Jakarta.