

509.45
Sue
u

9

DIK RUTIN



LAPORAN KEGIATAN

**KORELASI ANTARA
STRUKTUR KOMUNITAS MAKROALGAE
DENGAN GASTROPODA EKONOMIS PENTING
DI PULAU MENJANGAN BESAR KARIMUNJAWA
JEPARA**

Oleh
Ir. Suryanti, MPi
Ir. Ruswahyuni, MSc

Dibiayai dengan dana DIK Rutin Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2004, sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian Para Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 1269a/J07.11/PG/2004, Tanggal 5 Mei 2004

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
OKTOBER, 2004**

**IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN
PENELITIAN DIK RUTIN**

1. a. Judul Penelitian : Korelasi antara Struktur Komunitas Makroalgae dengan Gastropoda Ekonomis Penting di Pulau Menjangan Besar, Karimunjawa Jepara
- b. Kategori Penelitian : Penelitian Dosen Muda
2. Ketua Peneliti :
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Suryanti, MPi
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- b. Pangkat/Golongan/NIP : Asisten / III A / 132 303 060
- c. Jabatan Fungsional : Staf Pengajar Manajemen Sumberdaya Perairan
- d. Fakultas/Jurusan : Perikanan dan Ilmu Kelautan/Perikanan
- e. Universitas/Akademi/Sekolah Tinggi : Universitas Diponegoro
- f. Bidang Ilmu yang Diteliti : Hidrobiologi
3. Jumlah Tim Peneliti : 2 orang
4. Lokasi Penelitian : Kecamatan Karimunjawa, Kab. Jepara
5. Jangka Waktu Penelitian : 6 (enam) bulan
6. Biaya yang Diperlukan : Rp. 3.000.000,-
(Tiga juta rupiah)

Semarang, September 2004.

Mengetahui :

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro,



(Prof. Dr. Ir. Johanes Hutabarat, M.Sc.)

Ketua Peneliti,

(Ir. Suryanti, M.Pi.)
NIP. 132 303 060

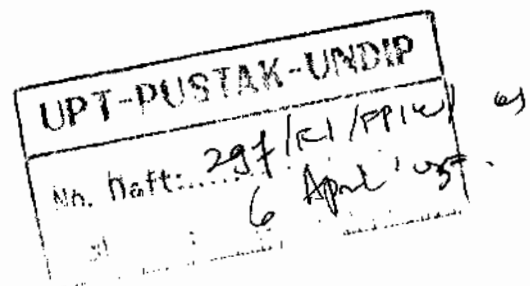
Menyetujui :



Ketua Lembaga Penelitian,

(Prof. Dr. Ir. Ign. Riwanto)

NIP. 130 529 454



ABSTRAK

Perairan Pulau Menjangan Besar Karimunjawa merupakan daerah karang yang banyak ditumbuhi oleh makro alga. Karang yang terdapat di Pulau tersebut, sebagian telah mengalami kerusakan akibat aktivitas alam yaitu pengaruh abrasi pantai dan ulah manusia yang melakukan eksploitasi karang hidup maupun aktivitas wisata. Disamping itu, daerah ini didominasi oleh karang-karang mati yang banyak ditumbuhi oleh alga, yang secara tidak langsung mempengaruhi kelimpahan hewan terutama makrofauna bentik khususnya jenis gastropoda, yang pergerakannya terbatas.

Alga merupakan tumbuhan laut yang banyak dimanfaatkan oleh manusia antara lain karena fungsi ekonomis alga yang menunjang berbagai produk industri. Selain bernilai ekonomis, alga juga bernilai ekologis yang dapat menunjang kelestarian sumberdaya hayati perairan. Alga berperan penting dalam menyokong kehidupan hewan laut secara langsung sebagai salah satu konsumsi makanan bagi beberapa hewan laut, tempat berlindung (nursery ground) dan sebagai tempat untuk menempatkan telur bagi bermacam-macam hewan laut. Secara langsung alga berperan dalam siklus rantai makanan.

Habitat alga merupakan tempat tinggal yang mendukung berbagai hewan laut karena menciptakan perlindungan. Daerah yang terlindung di bawah akar alga digunakan untuk berbagai macam kehidupan. Pengaruh alga selain melindungi hewan laut dari predasi juga mempengaruhi sifat fisika kimia lingkungan. Bentuk pertumbuhan dari spesies alga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sifat dan kelimpahan hewan bentik (Gastropoda).

Jumlah koloni pada stasiun 1 sampai 9 didominasi oleh *Sargasum* dengan frekwensi kemunculan antara 24,4 % sampai 34,45 %. Kemudian koloni terendah masing-masing stasiun *Ulva sp.*, *Padina sp.* kelimpahan gastropoda pada semua stasiun didominasi oleh *Pyrena punctata*. Korelasi antara struktur komunitas makro algae dengan gastropoda diuji dengan analisa regresi dan korelasi dan diperoleh data $F\text{-hitung} = 2,25 > F\text{-tabel} = 0,18$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan komunitas makro algae dengan gastropoda tidak signifikan, dengan nilai $R = 0,25$ %. Sedangkan kualitas fisika dan kimia perairan Pulau Menjangan Besar masih memenuhi syarat untuk kehidupan dan pertumbuhan Makro algae serta Gastropoda.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia Nya hingga bisa terselesaikan laporan penelitian ini. Laporan ini disusun sebagai hasil kegiatan penelitian yang sudah kami laksanakan di Pulau Menjangan Besar Karimunjawa.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. dr. Ign. Riwanto selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Dr. Ir. Agus Hartoko, MSc selaku Sekretaris Lembaga Penelitian yang telah memberikan dana dan pengarahan untuk kegiatan penelitian ini.
2. Prof Dr. Ir. Johannes Hutabarat, MSc selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro yang telah memberikan ijin dalam melakukan kegiatan penelitian ini
3. Bapak Camat Karimunjawa yang telah memberikan ijin dan pengarahannya dalam penelitian ini.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuannya, baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna , untuk itu saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

DAFTAR ISI

| | HALAMAN |
|---|---------|
| LEMBAR IDENTITAS PENGESAHAN..... | ii |
| RINGKASAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN | 6 |
| IV METODE PENELITIAN | 7 |
| V HASIL DAN PEMBAHASAN | 12 |
| VI KESIMPULAN DAN SARAN | 21 |
| Daftar Pustaka | 22 |
| LAMPIRAN | 23 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Keterangan | Hal |
|-------|---|-----|
| 1. | Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian | 7 |
| 2. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun I | 11 |
| 3. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun II | 12 |
| 4. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun III | 12 |
| 5. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun IV | 12 |
| 6. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun V | 13 |
| 7. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun VI | 13 |
| 8. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun VII | 13 |
| 9. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun VIII | 14 |
| 10. | Hasil pengamatan makroalgae secara vertikal pada stasiun IX | 14 |
| 11. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun I | 15 |
| 12. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun II | 15 |
| 13. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun III | 16 |
| 14. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun IV | 16 |
| 15. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun V | 16 |
| 16. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun VI | 17 |
| 17. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun VII | 17 |
| 18. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun VIII | 17 |
| 19. | Hasil Pengamatan Gastropoda pada Stasiun IX | 18 |
| 20. | Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan Perairan Pulau Menjangan Besar Karimunjawa | 18 |

DAFTAR GAMBAR

| GAMBAR | HALAMAN |
|---|---------|
| 1. Grafik Hubungan Komunitas Makroalgae dengan gastropoda | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lamp | Hal |
|--|-----|
| 1. Contoh gambar makroalgae yang ditemukan di Pulau Mejangan Besar Karimunjawa | 23 |
| 2. Contoh gambar Gastropoda yang ditemukan di Pulau Mejangan Besar Karimunjawa | 24 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perairan Pulau Menjangan Besar Karimunjawa merupakan daerah karang yang banyak diyumbuhi oleh makroalgae. Karang yang terdapat di Pulau tersebut, sebagian telah mengalami kerusakan akibat aktivitas alam yaitu pengaruh abrasi pantai dan ulah manusia melakukan eksploitasi karang hidup maupun aktivitas wisata domestik. Disamping itu, daerah ini didominasi oleh karang-karang mati yang banyak ditumbuhi alga, yang secara tidak langsung mempengaruhi kelimpahan hewan makrofauna bentik khususnya jenis Gastropoda, yang pergerakannya terbatas. Alga yang berfungsi sebagai tempat berlindung secara tidak langsung juga mempengaruhi kelimpahan hewan-hewan tersebut.

Makro alga merupakan salah satu flora laut yang mempunyai nilai ekonomis penting, karena di dalamnya terkandung protein yang bermanfaat bagi pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Makro alga biasanya berkembang di wilayah yang relatif jernih perairannya. Tempat hidup yang baik bagi pertumbuhan makro alga adalah pecahan karang, karang mati, dan karang hidup karena memenuhi syarat substrat dasar keras untuk melekatkan dirinya (Soegiarto, 1978), serta masih terjangkau oleh cahaya matahari, karena cahaya ini sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup makro alga dalam proses fotosintesis. Substrat dasar yang keras sebagai tempat hidup makro alga, dimanfaatkan sebagai tempat untuk melekatkan diri agar tidak hanyut oleh arus yang kuat. Namun di lain pihak, arus yang cukup kuat diperlukan untuk mengalirkan mineral-mineral sehingga kebutuhan makro alga akan nutrisi terpenuhi.

Makro alga merupakan salah satu jenis rumput laut yang selain mempunyai nilai ekonomis, juga mempunyai nilai ekologis. Sebagai tumbuhan selain berfungsi sebagai shelter bagi biota laut, koloni makro alga juga merupakan penyokong energi yang besar dalam siklus rantai makanan. Dengan demikian, secara tidak langsung keberadaan komunitas makro alga akan mempengaruhi kelimpahan hewan terutama makrofauna bentik yang pergerakannya terbatas.

1.2. Perumusan Masalah

Makro alga merupakan habitat bagi beberapa jenis biota yang hidup di laut. Habitat makro alga merupakan tempat yang nyaman bagi persembunyian larva ikan, sumber makanan penting bagi organisme dalam bentuk detritus bagi hewan makrobentik terutama jenis Gastropoda, serta sebagai tudung pelindung dari panas matahari. Menurut Reseck, (1980) daerah yang terlindung di bawah "akar" alga digunakan untuk berbagai macam kehidupan.

Menurut Odum (1971), produktivitas primer di laut berasal dari fitoplankton mikroskopik dan sejumlah besar makro alga yang penting di beberapa daerah pesisir, meskipun fitoplankton merupakan dasar produktivitas primer di perairan, rantai makanan di daerah intertidal dan perairan pesisir yang dangkal didasarkan pada produktivitas primer oleh tumbuhan makrofit. Hal ini dapat digunakan secara langsung melalui grazing oleh organisme bentik seperti bulu babi, limpet atau berbagai macam Mollusca kelas Gastropoda seperti *Tegula*

Makro alga mempunyai spesifikasi tumbuh di daerah tertentu dengan syarat khusus. Kebanyakan tumbuh pada daerah intertidal (pasang surut) atau pada daerah yang selalu terendam air (subtidal) atau melekat pada karang-karang yang telah mati atau masih hidup dengan dipengaruhi faktor-faktor fisika, kimia, dan biologi yang mendukung pertumbuhannya.