

639.4
HAR
k e!



LAPORAN PENELITIAN DOSEN
MUDA

KECEPATAN FILTRASI KERANG HIJAU *Perna viridis* TERHADAP
JENIS DAN KONSENTRASI MIKRO ALGA

Oleh

Ir. Retno Hartati M.Sc
Ir. Suryono, M.Sc
Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil

Dibiayai Oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda Nomor : 015/P2IPT/DM/VI/1999, Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2000

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR HASIL
PENELITIAN DOSEN MUDA**

1. a. Judul Penelitian	Kecepatan Filtrasi Kerang Hijau <i>Perna viridis</i> Terhadap Jenis dan Konsentrasi Mikro Alga
b. Kategori Penelitian	: II
2. Kepala Proyek Penelitian	
a. Nama	: Ir. Retno Hartati, M.Sc
b. Jenis Kelamin	: Perempuan
c. Pang / Gol / NIP	: IIIc /131675942
d. Jabatan Fungsional	: Lektor Madya
e. Fakultas	: Perikanan dan Ilmu Kelautan
f. Universitas	: Diponegoro
g. Bidang Ilmu yang Diteliti	: Biologi Laut
3. Jumlah Tim Peneliti	: 2 Orang
a. Nama Anggota Peneliti	: Ir. Suryono, M.Sc
b. Nama Anggota Peneliti	: Ir. Chrisna .A. Suryono, M.Phil
4. Lokasi Penelitian	: Laboratorium Ilmu Kelautan Undip - Jepara
5. Kerjasama dengan Institusi Lain :	
a. Nama Institusi	: -
b. Alamat	: -
6. Lama Penelitian	: 10 bulan
7. Biaya yang diperlukan	:
a. Sumber dari Depdikbud	: Rp 5.000.000 (Lima juta rupiah)
b. Sumber Lain	: -
Jumlah	: Rp 5.000.000 (Lima juta rupiah)

Semarang 20 Januari 2000

Mengedarkan
Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Ketua Peneliti,

Dr. Sutrisno Anggoro, MS
NIP. 131 671 701

Ir. Retno Hartati, MSc
NIP 131 675 942

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro



Dr. Satoto
NIP. 130 368 071

KECEPATAN FILTRASI KERANG HIJAU *Perna viridis* TERHADAP JENIS DAN KONSENTRASI MIKRO ALGA

**Retno Hartati, Suryono dan Chrisna Adhi Suryono
(Tahun Penulisan 2000, Jumlah Halaman 15)**

**Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas
Diponegoro, Semarang
(Kontrak Nomor : 015/P2IPT/DM/VI/1999)**

Ringkasan

Kebutuhan pakan pada kerang hijau *Perna viridis* tidak hanya ditentukan oleh kuantitas namun juga oleh jenis alga tersebut. Namun sampai sekarang belum diketahui secara jelas jenis dan jumlah alga yang tepat untuk kebutuhan kerang hijau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan konsentrasi mikro alga terhadap kecepatan filtrasi kerang hijau yang berbeda ukuran. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah faktorial dengan taraf perlakuan ukuran kerang dan kepadatan mikro alga dengan jenis yang berbeda. Rancangan faktorial 5x5 dengan 3 ulangan telah digunakan dalam penelitian ini, data yang diperoleh berupa kecepatan filtrasi dianalisa dengan balanced designs anova.

Hasil penelitian menunjukkan kecepatan filtrasi tertinggi terlihat pada interaksi antara kerang hijau berukuran 4cm dengan alga *Skeletonema* sp berkepadatan 50.000 sel/ml sedangkan kecepatan filtrasi terendah pada interaksi antara kerang hijau berukuran 2cm dengan kombinasi kepadatan antara alga *Skeletonema* sp 10.000 sel/ml dan *Chlorella* sp 40.000 sel/ml. Hasil analisa balanced designs anova menunjukkan pengaruh ukuran kerang hijau, jenis kombinasi alga dan interaksi keduanya menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,001$).

Summary

The food consumption of *Perna viridis* was determined by quantities and algae species. The species and quantities of alga that were consumed by green mussel were not yet known. The aim of the present work was to understand the effect of species and concentration of micro algae on the filtration rate in different sizes of green mussel. A 5x5 factorial design with 3 replicates was used in the study. The data of filtration rate was analyzed by balanced design ANOVA.

The highest of filtration rate showed on *P. viridis* 4 cm in size was fed using *Skeletonema* sp at the density of 50,000 cell/ml and the lowest showed on 2 cm in size was fed combination between 10,000 cell/ml *Skeletonema* sp and 40,000 cell/ml *Chlorella* sp. The interaction between sizes of green mussel and algae density on filtration rate showed highly differences significantly ($p < 0.001$)

PRAKATA

Penelitian "Kecepatan Filtrasi Kerang Hijau *Perna viridis* Terhadap Jenis dan Konsentrasi Mikro Algae" telah dilakukan di Laboratorium Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Teluk Awur Jepara.

Pada kesempatan ini Tim Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama penelitian, mulai dari perbaikan proposal, pelaksanaan penelitian dan pembuatan laporan. Untuk itu kami ucapkan terimakasih kepada Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang telah membiayai penelitian tersebut dan kepada Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro atas segala bantuan dan koordinasinya, serta tidak lupa kepada segenap teknisi laboratorium Ilmu Kelautan Undip di Jepara atas segala bantuannya selama penelitian.

Tim peneliti menyadari laporan ini tentunya masih ada kekurangannya. Namun demikian kegiatan ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi tim dalam pengembangan pengetahuan dalam bidang biologi laut.

Semarang, Januari 2000

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

	halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	5
3.1. Tujuan Penelitian	5
3.2. Kegunaan Penelitian	5
IV. METODE PENELITIAN	6
4.1. Materi Penelitian	6
4.2. Metode Penelitian	6
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	8
5.2. Hasil Penelitian	8
5.2. Pembahasan	10
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	13
6.1. Kesimpulan	13
6.2. Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14
LAMPIRAN	16

DAFTAR TABEL

		halaman
Tabel. 1	Tata letak perlakuan dan koleksi data kecepatan filtrasi kerang hijau <i>P. viridis</i> terhadap ukuran kerang dan mikro alga	7
Tabel. 2	Kecepatan filtrasi kerang hijau <i>P. viridis</i> terhadap kombinasi perlakuan ukuran kerang dan mikro alga	8
Tabel. 3	Analisis variasi terhadap kecepatan filtrasi kerang hijau <i>P. viridis</i>	10

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar.1	9
Grafik rata rata kecepatan filtrasi <i>P. viridis</i> ± SD pada ukuran kerang yang berbeda (I: 2cm; II: 2,5cm; III: 3cm; IV: 3,5cm dan V: 4cm) serta kombinasi jenis dan kepadatan mikro alga yang berbeda (A: <i>Skeletonema</i> sp kepadatan 50.000 sel/ml; B: <i>Skeletonema</i> sp : <i>Chlorella</i> sp kepadatan 40.000 : 10.000 sel/ml; C: <i>Skeletonema</i> sp : <i>Chlorella</i> sp kepadatan 25.000 : 25.000 sel/ml; D: <i>Skeletonema</i> sp : <i>Chlorella</i> sp kepadatan 10.000 : 40.000 sel/ml; dan E: <i>Chlorella</i> sp kepadatan 50.000 sel/ml)	

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman	
Lampiran. 1	Personalia penelitian	16
Lampiran. 2	Anggran penelitian	17
Lampiran. 3	Daftar riwayat peneliti	18

I. PENDAHULUAN

Kerang hijau merupakan sumber daya kelautan yang sampai sekarang sebagian besar pemanfaatannya masih mengandalkan dari alam dan belum mengarah pada usaha budidaya (Kastoro, 1988). Sebenarnya budidaya kerang hijau relatif mudah dilakukan di perairan pantai (Asikin, 1982). Usaha budidaya tersebut hanya sebatas mengkoleksi spat (benih) langsung dari alam dengan cara memasang kolektor tanpa usaha pembenihan. Rintisan dalam usaha pembenihan sampai sekarang sudah dilakukan, namun kendala yang masih ada adalah masih tingginya tingkat mortalitas dari larva kerang hijau tersebut. Dalam budidaya kerang hijau diperlukan ketepatan penyediaan dan jumlah dari pakan yang diberikan. Ketersediaan mikro alga sebagai makanan utama akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan kerang hijau. Setelah penempelan spat maka kerang hijau akan lebih baik pertumbuhannya apabila diberi pakan mikro alga jenis *Skeletonema* sp (Vakily, 1989). Namun penyediaan pakan yang tepat sampai sekarang masih menimbulkan kendala dalam memproduksi secara masal dan jumlah yang tepat. Karena belum diketahui secara pasti jenis pakan yang cocok untuk larva tersebut. Untuk menjaga kuantitas mikro alga dalam jumlah besar dalam media budidaya juga mengalami kesulitan, yang disebabkan oleh mudah matinya mikro alga tersebut.

Permasalahan yang timbul dalam pembenihan atau budidaya kerang hijau adalah pemberian pakan yang tepat baik jenis maupun kuantitasnya. Pengamatan pendahuluan yang telah dilakukan untuk mengetahui jenis pakan yang tepat dari kerang hijau dengan cara menganalisa isi usus dari kerang hijau. Hasil analisa menunjukkan bahwa sebagian besar dari isi usus tersebut terdiri dari berbagai jenis diatomae dan bahan organik tersuspensi yang lain. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa pakan utama dari kerang hijau adalah diatomae. Namun sampai sekarang belum diketahui seberapa besar kebutuhan kerang hijau akan pakan tersebut. Mebutuhan pakan tidak hanya ditentukan oleh

jenis dan jumlahnya namun juga ditentukan oleh ukuran dari kerang tersebut. Karena masuknya makanan ke dalam tubuh kerang sangat ditentukan oleh kecepatan filtrasi kerang. Oleh karena itu penelitian tentang kecepatan filtrasi kerang hijau *Perna viridis* terhadap jenis dan konsentrasi mikro alga sangat tepat dilakukan untuk menunjang pembenihan dan budidaya kerang hijau.