

551. 524
Sus
u e1



LAPORAN PENELITIAN DOSEN
MUDA

**KEJUT SUHU DAN SALINITAS SEBAGAI UPAYA
PERCEPATAN PELEPASAN SPORA *Gracilaria gigas***

Oleh :

**Endang Sri Susilo, ST
Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil**

**Biaya oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia,
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan
Nasional, Tahun Anggaran 2001.**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2001**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN MUDA

1. a. Judul Penelitian	Kejut Suhu dan Salinitas Sebagai Upaya Percepatan Pelepasan Spora <i>Gracilaria gigas</i>
b. Bidang Ilmu	: Pertanian
c. Kategori Penelitian	: II
2. Kepala Proyek Penelitian	
a. Nama	: Endang Sri Susilo, ST
b. Jenis Kelamin	: Perempuan
c. Pang / Gol / NIP	: III a / 132102188
d. Jabatan Fungsional	: Asisten Ahli Madya
e. Jabatan Struktural	: Staf Pengajar Jurusan Ilmu Kelautan
f. Fakultas	: Perikanan dan Ilmu Kelautan
g. Pusat Penelitian	: Universitas Diponegoro
3. Jumlah Tim Penelitian	: 1 Orang
Anggota Pneneliti	: Ir. Chrisna Adhi Suryono, MPhil
4. Lokasi Penelitian	: Laboratorium Ilmu Kelautan UNDIP Jebara.
5. Kerjasama dengan Institusi Lain:	
a. Nama Institusi	-
b. Alamat	-
6. Lama Penelitian	: 10 bulan
7. Biaya yang diperlukan :	
Depdikbud	: Rp 5. 000.000 (Lima juta rupiah)
Jumlah	:

Semarang 10 Oktober 2001



Prof. Dr. Ir. Agus Sutrisno Anggoro, MS

Ketua Peneliti,

Endang Sri Susilo, ST
NIP 132 102 188



Prof. Dr. Iga. Wanto, Sp.BD
NIP 130 329 454

RINGKASAN DAN SUMMARY

Ringkasan

Pelepasan spora dari *Gracilaria* dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti suhu dan salinitas. Perubahan suhu dan salinitas dapat merangsang membukanya dinding karpospora sehingga spora dapat lepas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui suhu dan salinitas yang tepat untuk pelepasan spora. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dengan perlakuan kejut suhu (25°C, 27°C, 29°C, 25°C, 31°C, dan 33°C). Sedangkan untuk perlakuan kejut salinitas (28 ppt, 30 ppt, 32 ppt, 34 ppt dan 36 ppt). Uji Anova digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan masing masing perlakuan.

Spora yang banyak terlepas selama penelitian terlihat pada kejut suhu 31°C sedangkan yang terendah pada kejut suhu 25°C (kontrol). Sedangkan untuk kejut salinitas jumlah spora terbanyak yang lepas pada kejut salinitas 34 ppt dan terendah pada salinitas 28 ppt (kontrol).

Kesimpulan yang didapat adalah kejut suhu dan salinitas dapat dimanfaatkan untuk pelepasan spora.

Summary

The realize of *Gracilaria* spores can be influenced by environment condition such as temperature and salinity. The changing of temperature and salinity will stimulated carpospores wall to open and realize spores contain. The aim of these study was to looking for the maximum of temperature and salinity to realize spores of *Gracilaria*. Randomized design was applied on these studies with the temperature shock treatment was 25°C, 27°C, 29°C, 25°C, 31°C, and 33°C. Mind while the salinity shock treatment was 28 ppt, 30 ppt, 32 ppt, 34 ppt and 36 ppt. Anava test was use to evaluate the differences between treatment.

The result show, that the highest number of spores was occur on the temperature 31°C and the lowest numbers on the temperature 25°C (control).

While the optimal salinity which influenced spores realize on 34 ppt and the lowest on 28 ppt (control).

The result can be concluded that, the temperature and salinity shock can be use as stimulating spore realize.

PRAKATA

Penelitian “Kejut Suhu dan Salinitas Sebagai Upaya Percepatan Pelepasan Spora *Gracilaria gigas*” 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 Nasional 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 ekologi dan biologi laut.

Semarang, Oktober 2001

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

	halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	5
3.1. Tujuan Penelitian	5
3.2. Manfaat Penelitian	5
IV. METODE PENELITIAN	6
4.1. Materi Penelitian	6
4.2. Metode Penelitian	6
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	7
5.1. Hasil Penelitian	7
5.2. Pembahasan	10
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	12
6.1. Kesimpulan	12
6.2. Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	14

DAFTAR TABEL

		halaman
Tabel. 5.1	Rata Rata jumlah spora <i>G. gigas</i> \pm SD yang lepas akibat pelakuan kejut suhu (A/ Kontrol = 25°C, B= 27°C, C=29°C, D= 31°C, E= 33°C)	7
Tabel. 5.2	Rata Rata jumlah spora <i>G. gigas</i> \pm SD yang lepas akibat pelakuan kejut salinitas (A / Kontrol= 28%, B=30%, C=32%, D=34%, E=36%)	8
Tabel. 5.3	Analisa variasi terhadap jumlah spora terhadap kejut suhu	10
Tabel. 5.4	Analisa variasi terhadap jumlah spora terhadap kejut salinitas	10

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar. 5.1 Grafik rata rata jumlah spora <i>G. gigas</i> yang lepas akibat pelakuan kejut suhu (A=25°C, B= 27°C, C=29°C, D= 31°C, E= 33°C)	9
Gambar. 5.2 Grafik rata rata jumlah spora <i>G. gigas</i> yang lepas akibat pelakuan kejut salinitas (A= 28%, B=30%, C=32%, D=34%, E=36%)	9

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman	
Lampiran. 1	Personalia penelitian	14
Lampiran. 2	Daftar riwayat peneliti	15

I. PENDAHULUAN

Kecenderungan peningkatan permintaan rumput laut di pasar internasional yang selalu meningkat setiap tahunnya, bila tidak diikuti dengan budidaya rumput laut atau penanaman kembali akan menyebabkan *over harvesting* (Santelices dan Doty, 1989). Pengamatan di pantai Bondo Jepara yang telah dilakukan (Susilo, 1986), yang merupakan salah satu tempat penghasil rumput laut *Gracilaria* alami menunjukkan bahwa pada musim panen 1994 jenis tersebut sangat melimpah dan penduduk sekitarnya melakukan pemanenan terhadap jenis ini setiap hari sampai musim panen selesai. Pada musim panen tahun berikutnya di tempat yang sama jenis ini sudah sangat sulit ditemukan, demikian juga pada musim panen tahun 1997 - 1998 (Suryono dan Susilo, 1999). Hilangnya stock *Gracilaria* dari tempat tersebut merupakan salah satu contoh dari pemanfaatan sumber daya laut yang tidak memperhatikan kelestarian dan lebih diperparah dengan pengrusakan habitatnya dengan cara pengambilan batu karang untuk keperluan konstruksi (pondasi).

Melihat salah satu contoh kejadian seperti tersebut diatas dimana manusia hanya memanfaatkan kemurahan dari sumberdaya kelautan tanpa diimbangi upaya untuk menjaga kelestarian dan cenderung melakukan pemanfaatan yang berlebihan (*over harvesting*). Maka lama kelamaan jenis rumput laut yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dan mempunyai nilai ekonomis penting akan mengalami kepunahan dan dengan sendirinya kita tidak dapat menikmati kekayaan laut kembali. Maka salah satu alternatif dalam upaya menjaga kelestarian baik di alam maupun pemanfaatan untuk budidaya adalah dengan pembenihan sendiri dengan mendatangkan induk dari luar daerah (Lombok) melalui sistem perseporaan yang dipacu dengan kejut suhu maupun salinitas untuk mempercepat pelepasan spora.

Usaha budi daya yang telah dilakukan selama ini adalah dengan menggunakan teknik vegetatif (thalus sebagai bibit) dimana dibutuhkan bibit dalam jumlah yang sangat banyak. Sedangkan disisi lain terjadi *over harvesting* sehingga sangat kesulitan dalam mendapatkan bibit dengan kualitas yang baik. Untuk menghadapi permasalahan yang demikian kita dapat menggunakan spora yang ditumbuhkan menjadi individu dewasa. Dalam teknik ini sebenarnya kita memanfaatkan sifat dari pada siklus hidup *Gracilaria* itu sendiri yang dalam perkembangbiaknya secara generatif yaitu dengan spora. Keberhasilan perseporaan pada *Gracilaria* juga dipengaruhi oleh beberapa kondisi seperti suhu, salinitas, pH, dan cahaya. Secara alami suhu dan salinitas perairan yang paling menonjol dalam pelepasan spora.

Dari sifat spora yang demikian maka kita dapat memanfaatkannya untuk penyediaan benih unggul dari *Gracilaria* khususnya untuk budidaya maupun di transplantasi ke alam, yaitu dengan cara penyediaan benih dengan menumbuhkan spora. Maka untuk mengoptimalkan produksi benih dan

menjaga stock dari Gracilaria kita memerlukan cara untuk mendapatkan spora tersebut salah satunya adalah dengan cara memacu pelepasan spora dengan menggunakan kejutan suhu dan salinitas. Penelitian tentang kejutan suhu dan salinitas sebagai upaya percepatan pelepasan spora Gracilaria sebagai penyedia benih unggul untuk keperluan budidaya maupun menjaga stok di alam.