

628.543
TER
t e

ARMP II



LAPORAN HASIL PENELITIAN

**TEKNOLOGI BATHING SEBAGAI UPAYA SELEKSI DAN
PERBAIKAN MUTU BENIH DALAM RANGKA MENGATASI
KEGAGALAN BUDIDAYA UDANG WINDU (*Penaeus monodon*)
DI TAMBAK**

**SURAT PERINTAH KERJA PELAKSANAAN PENELITIAN
No. PL.510.0107.5.4.ARMP.63A. TANGGAL : 02 JULI 2001**

Oleh :

**Ir. Ali Djunaedi, M.Phil
Dr. Ir. Y.S. Darmanto, M.Sc.
Ir. Rahman Djamal, M.Sc.
Ir. Sarjito, M.App.Sc.
Dr. Ir. Sunaryo**

**LEMBAGA PENELITIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

Bekerjasama Dengan

**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PROYEK/BAGIAN PROYEK PEMBINAAN KELEMBAGAAN PENELITIAN
DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN (P2KP3/ARMP II)
JAWA TENGAH
2001**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN ARMP II

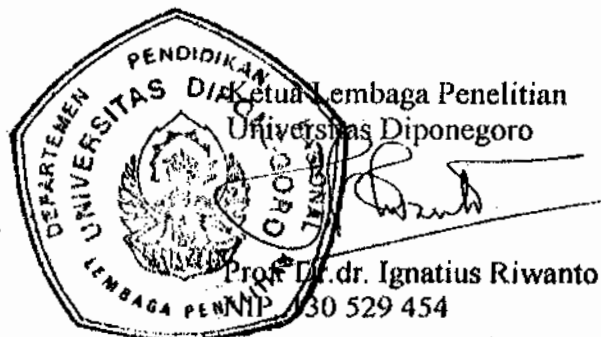
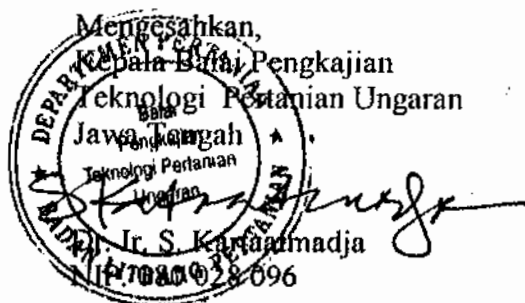
1. Judul Kegiatan : Teknologi Bathing Sebagai Upaya Seleksi dan Perbaikan Mutu Benih Dalam Rangka Mengatasi Kegagalan Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon*)
2. Penanggungjawab kegiatan :
a. Nama : Ir. Ali Djunaedi, M.Phil.
b. Pangkat/Golongan : Penata/III C
c. Jabatan :
- Struktural : -
- Fungsional : Lektor Madya
3. Lokasi Kegiatan : Laboratorium Budidaya dan Pembenihan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Marine-Center Teluk Awur, Jepara.
4. Biaya Kegiatan : Rp. 20.000.000,- (Dua puluh Juta Rupiah)
5. Sumber Dana : Proyek Pembinaan Kelembagaan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (P2KP3/ARMP II), Tahun Anggaran 2001:
No. PL.510.0107.5.4.ARMP.63A.



Semarang, 12 Desember 2001

Penanggungjawab Kegiatan

Ir. Ali Djunaedi, M.Phil.
NIP. 131 823 234



KATA PENGANTAR

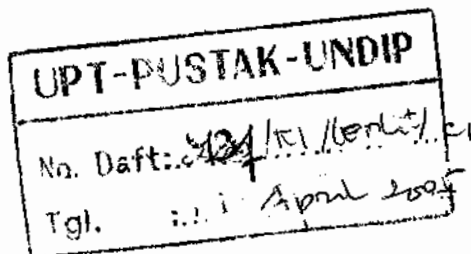
Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat tersusun laporan ini.

Penelitian mengenai teknologi bathing, khususnya untuk mengatasi permasalahan kualitas benih dalam budidaya udang windu di Indonesia belum banyak dikaji. Oleh sebab itu diharapkan dengan penelitian ini akan memberikan informasi mengenai pengaruh formalin terhadap tingkat kelulushidupan dan pertumbuhan pascalarva dan tokolan dalam pemeliharaan udang windu dalam skala laboratorium.

Penelitian ini dapat dilaksanakan berkat dukungan dana dari Proyek / bagian Proyek Pembinaan Kelembagaan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (P2KP3/ARMP II), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, atas segala dukungan dan bantuannya selama penelitian hingga selesainya laporan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan masukan informasi dan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dalam pengembangan budidaya udang khususnya dan pembaca pada umumnya



Semarang, Desember 2001

Penulis,

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Tujuan Kegiatan	2
I.3. Keluaran	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
II.1. Bathing	3
II.2. Penyakit Udang	3
II.3. Faktor – Faktor yang Berpengaruh terhadap Proses Bathing	4
II.4. Pengaruh Formalin Terhadap Udang Windu	4
III. PROSEDUR KERJA	6
III.1. Waktu Pelaksanaan	6
III.2. Lokasi Kegiatan	6
III.3. Bahan dan Metode Kerja	6
III.4. Lingkup dan Pelaksanaan Kegiatan	8
IV. HASIL	11
IV.1. Pengaruh Bathing Terhadap Kelulushidupan Benih dan Tokolan Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>).	11
IV.2. Pengaruh Bathing Terhadap Total Koloni Bakteri pada Benih Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>).	13
IV.3. Pengaruh Bathing Terhadap Uji Histologis Benih Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>).	14
V. PEMBAHASAN	15
V.1. Pengaruh Bathing Terhadap Kelulushidupan Benih dan Tokolan Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>).	15
V.2. Pengaruh Bathing Terhadap Total Koloni Bakteri pada Benih Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>).	16
V.3. Pengaruh Bathing Terhadap Uji Histologis Benih Udang Windu (<i>Penaeus monodon</i>).	17
VI. KESIMPULAN	18
VII. PERKIRAAN DAMPAK HASIL KEGIATAN	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	22

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata Tingkat Kelulushidupan (%) Benih dan Tokolan Udang Windu Selama bathing.	11
2. Jumlah Total Koloni Pada Benih Udang Windu Sebelum dan Sesudah Bathing	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Tingkat Kelulushidupan Benih dan Tokolan Udang windu Selama Bathing	12
2. Histogram Total koloni Bakteri Pada Benih Udang Windu Sebelum dan Sesudah Bathing	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Tingkat Kelulushidupan Benih dan Tokolan Udang Windu Selama Bathing	22
2. Analisis Ragam Tingkat Kelulushidupan Benih dan Tokolan Udang Windu Selama Bathing	23
3. Analisis Tukey HSD Test Tingkat Kelulushidupan Benih dan Tokolan Udang Windu Selama Bathing	24
4. Data Total Koloni Bakteri Pada Benih Udang Windu sebelum dan Sesudah Bathing	25

RINGKASAN

Kegagalan yang sering dihadapi dalam budidaya udang windu (*Penaeus monodon* F.) di tambak pada umumnya terjadi karena kualitas air dan adanya serangan penyakit. Bakteri dan virus merupakan organisme yang dominan menimbulkan penyakit di tambak udang. Penyakit ini dapat diturunkan dari induk yang telah mengidap penyakit pada benih (Pascalarva) yang dihasilkan, akan tetapi juga dapat ditularkan oleh organisme lain sebagai carrier penyakit pada udang yang lemah selama masa pemeliharaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi penurunan kualitas benih dengan menggunakan teknologi bathing dalam rangka kegagalan budidaya peningkatan produksi udang windu (*Penaeus monodon* F.) di tambak.

Penelitian dilakukan dengan metoda eksperimen di Laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial. Perlakuan yang diterapkan adalah konsentrasi formalin (100; 150 dan 300 ppm) sebagai faktor pertama dan waktu bathing (30, 45 dan 60 menit) sebagai faktor kedua, masing-masing dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diukur adalah kualitas air (amoniak, H₂S, DO, pH, salinitas dan temperatur); pertumbuhan, kelangsungan hidup, total koloni bakteri dan uji histologis udang windu. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juni – Desember 2001 di Laboratorium Budidaya dan Pembenihan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Marine center, Teluk Awur, Jepara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bathing, khususnya interaksi pengaruh waktu dan konsentrasi formalin berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap tingkat kelulushidupan benih udang windu, tetapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan. Bathing dapat menurunkan jumlah koloni bakteri pada tubuh benih udang windu. Konsentrasi 100 dan 200 ppm formalin serta waktu bathing 30 dan 45 menit menunjukkan hasil optimal kelulushidupan benih udang windu.

I. PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kegagalan yang sering dihadapi dalam budidaya udang windu (*Penaeus monodon* F.) di tambak pada umumnya terjadi karena kualitas air (Boyd, 1989; Maguire and Allan, 1990; Nirnama, 1991; Tsai, 1989; Wickins, 1976) dan adanya serangan penyakit (Poernomo, 1989; Lightner dan Redman, 1992). Bakteri dan virus merupakan organisme yang dominan menimbulkan penyakit di tambak udang. Penyakit ini dapat diturunkan dari induk yang telah mengidap penyakit pada benih (Pascalarva) yang dihasilkan, akan tetapi juga dapat ditularkan oleh organisme lain sebagai carrier penyakit pada udang yang lemah selama masa pemeliharaan (Lightner dan Redman, 1992; Taslihan dan Sunaryanto, 1989).

Salah satu sumber yang cukup potensial yang dapat menimbulkan penyakit adalah berasal dari benih yang ditebar (Kinne, 1984; Taslihan dan Sunaryanto, 1989; Wijayanti, 1999). Benih yang di tebar di tambak biasanya berasal dari pembenihan baik yang berskala besar maupun skala rumah tangga. Oleh sebab itu, mutu (kualitas) benih yang dihasilkan masih sangat bervariasi, disamping belum adanya standar mutu yang ada, maupun sertifikasi mutu benih.

Salah satu alternatif untuk mengatasi kegagalan budidaya udang adalah dengan melakukan penyeleksian mutu benih yang akan ditebar di tambak (Cholik, 1988; Kokarkin, dkk., 1999). Penyeleksian dapat dilakukan dengan teknologi bathing atau memandikan benih dalam larutan formalin (Schaperclaus, 1954; Kabata, 1985).

Menurut Kabata (1985); Robert dan Shepherd (1990), formalin merupakan cairan dengan konsentrasi 40 % formaldehide dan salah satu bahan kimia yang umum digunakan untuk mengontrol adanya penyakit dan parasit pada organisme perairan terutama pada kulit dan insang.

Disamping itu formalin dapat pula merupakan racun dan dapat mengiritasi organisme kultivan (Kabata, 1985), serta dapat pula mereduksi kandungan oksigen dalam air (Robert and Shepherd, 1990). Oleh karena itu, organisme yang dibathing