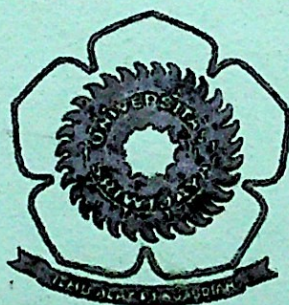


**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN  
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) (D<sub>21</sub> – D<sub>49</sub>)  
PADA BERBAGAI TINGKAT PENURUNAN SALINITAS**

Oleh  
**ELIN CHARRYANI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**



S  
595.38407

Cha.

le

2007



**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN  
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) (D2 - D3)  
PADA BERBAGAI TINGKAT PENURUNAN SALINITAS**

16865

17247

Oleh  
**ELIN CHARRYANI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

## SUMMARY

ELIN CHARRYANI. The survival rate and growth of giant freshwater prawn larvae (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) in various patterns of decreasing salinity level (supervised by MARSİ and DADE JUBAEDAH ).

The objective of this research is to know when and to what level the water salinity should be decreased to give optimal survival rate and growth of giant freshwater prawn larvae.

The current research has been done from March to April 2007 in the Basic Laboratory of Aquaculture, Agricultural Faculty. Sriwijaya University.

Five mm of 21 days old giant freshwater prawn larvae was used in this current experiment. At the first week the salinity of water used was adjusted to 12 ppt. The experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with 10 treatments and 3 replications. The treatments tested were time and level of decreasing salinity. The 21 days-old giant freshwater prawn larvae have been cultured in 25 cm x 25 cm x 25 cm aquarium for 4 weeks. Parameters observed were survival rate, population density, growth rate, development of giant freshwater prawn and water quality.

Result of current research indicated that the time and level of decreasing salinity influenced survival rate and growth of giant freshwater prawn larvae cultured to post larvae. The decreasing salinity started since larvae aged 28 days old from salinity 12 ppt to 0 ppt, gave the best result for survival rate and growth of giant freshwater prawn.

## RINGKASAN

ELIN CHARRYANI. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) (D<sub>21</sub> – D<sub>49</sub>) pada berbagai Tingkat Penurunan Salinitas (Dibimbing oleh MARSIS dan DADE JUBAEDAH)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu dan tingkat penurunan salinitas yang tepat terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva udang galah.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Dasar Bersama Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, pada bulan Maret - April 2007.

Hewan uji yang digunakan adalah larva udang galah berumur 21 hari dengan ukuran  $\pm 5$  mm. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah air bersalinitas 12 ppt. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan sepuluh perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang diuji adalah waktu dan tingkat penurunan salinitas yang dimulai pada hari ke-2. Wadah yang digunakan berupa akuarium ukuran 25 cm x 25 cm x 25 cm selama 4 minggu. Parameter yang diamati meliputi kelangsungan hidup, kepadatan populasi, laju pertumbuhan, perkembangan larva dan kualitas air

Dari hasil penelitian diketahui bahwa perlakuan waktu dan tingkat penurunan salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva sampai dengan post larva udang galah. Perlakuan penurunan salinitas yang dilakukan pada saat umur larva 28 hari dari salinitas awal 12 ppt menjadi 0 ppt berpengaruh terbaik bagi kelangsungan hidup (20,67%) dan pertumbuhan udang galah.

**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN  
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) (D<sub>21</sub> – D<sub>49</sub>)  
PADA BERBAGAI TINGKAT PENURUNAN SALINITAS**

Oleh

**ELIN CHARRYANI**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Pada  
**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2007**

Skripsi

KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN  
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) (D<sub>21</sub> – D<sub>49</sub>)  
PADA BERBAGAI TINGKAT PENURUNAN SALINITAS

Oleh  
ELIN CHARRYANI  
05023109007

Telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan

Indralaya, Oktober 2007

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Dekan,



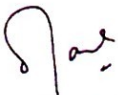
Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.  
NIP. 130516530

Pembimbing I



Dr. Ir. Marsi, M.Sc  
NIP. 131479019

Pembimbing II



Dade Jubaedah, S.Pi. M.Si  
NIP. 132 298 975

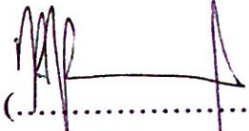


Skripsi berjudul “Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium Rosenbergii* De Man.) (D<sub>21</sub> – D<sub>49</sub>) pada Berbagai Tingkat Penurunan Salinitas” oleh Elin Charryani telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 7 September 2007

Komisi Penguji

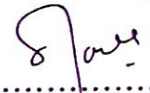
1. Dr. Ir. Marsi, M.Sc

Ketua

  
(.....)

2. Dade Jubaedah, S.Pi. M.Si

Sekretaris

  
(.....)

3. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si

Anggota

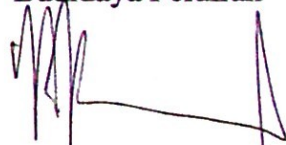
  
(.....)

4. M. Amin, S.Pi , M.Si

Anggota

  
(.....)

Mengesahkan,  
Ketua Program Studi  
Budidaya Perairan



Dr. Ir. Marsi, M. Sc  
NIP. 131 479 019

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Oktober 2007  
Yang membuat pernyataan



Elin Charryani



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kabupaten Lahat, pada tanggal 9 April 1984 anak kedua dari 8 bersaudara pasangan B.Sukatma dan A.Purwaningsih. Penulis menjalani pendidikan formal di SD Negeri 44 Lahat 1991-1996, MTs Negeri Lahat pada tahun 1997-1999 dan SMU Negeri 3 Lahat pada tahun 2000-2002.

Pada bulan Agustus 2002, penulis diterima di Program Studi Budidaya Perairan pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, melalui Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB).

Untuk menambah pemahaman mengenai teknik pembenihan, penulis melakukan praktek lapangan di Balai Benih Ikan Air Tawar Desa Air Satan Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas Propinsi Sumatera Selatan pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus 2005, dengan “judul Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) di Balai Benih Ikan Sentral Air Satan Musi Rawas”. Sedangkan kegiatan magang dilakukan di Balai Budidaya Air Tawar Jambi dengan judul “Pembenihan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di Balai Budidaya Air Tawar Jambi”.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan taufik-Nya jualah, Skripsi dengan judul Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) (D<sub>21</sub>-D<sub>49</sub>) pada Berbagai Tingkat Penurunan Salinitas ini dapat terselesaikan.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta atas kasih sayang dan semangat yang telah diberikan selama ini.
2. Bapak Dr.Ir.H. Imron Zahri, M.S selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, beserta Jajarannya.
3. Bapak Dr.Ir.H.Marsi,M.Sc dan Ibu Dade Jubaedah,S.Pi,M.Si selaku pembimbing dalam pengerjaan skripsi.
4. Seluruh Dosen Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Teman-teman di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, serta semua pihak yang turut membantu di dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Oktober 2007



Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Hipotesis .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
A. Klasifikasi dan Morfologi .....	3
B. Daur Hidup .....	5
C. Pergantian Kulit .....	6
D. Pakan dan Kebiasaan Makan .....	8
E. Salinitas .....	9
F. Kualitas Air .....	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....	13
A. Tempat dan Waktu .....	13
B. Bahan dan Alat .....	13
C. Metode Penelitian .....	15
D. Analisis Data .....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
A. Tingkat Kelangsungan Hidup .....	21
B. Kepadatan Populasi Udang Galah .....	26
C. Pertumbuhan .....	28
D. Perkembangan Larva .....	33
E. Kualitas Air .....	34



V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN.....	40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tahapan pergantian kulit pada kelas krustasea.....	7
2. Hubungan antara temperatur, salinitas dan oksigen terlarut .....	12
3. Alat yang digunakan dalam penelitian .....	14
4. Perlakuan penelitian penurunan salinitas (ppt) .....	15
5. Data tingkat kelangsungan hidup (%) udang galah pada akhir penelitian .....	21
6. Hasil analisis keragaman dan ortogonal kontras pengaruh berbagai tingkat penurunan salinitas terhadap kelangsungan hidup udang galah ...	23
7. Data kepadatan populasi udang galah (ekor/wadah) selama penelitian.....	26
8. Hasil analisis keragaman dan ortogonal kontras pengaruh berbagai tingkat penurunan salinitas terhadap kepadatan populasi udang galah.....	27
9. Data rata-rata panjang (mm) udang galah pada akhir penelitian.....	29
10. Hasil analisis keragaman dan ortogonal kontras pengaruh berbagai tingkat penurunan salinitas terhadap panjang udang galah.....	30
11. Model pertumbuhan panjang udang galah .....	31
12. Data laju pertumbuhan rata-rata panjang harian udang galah (%/hari) .....	32
13. Pengamatan perkembangan larva udang galah.....	33
14. Data pengukuran kualitas air media pemeliharaan udang galah. ....	35

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Daur Hidup Udang Galah .....	6
---------------------------------	---



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Penempatan wadah (akuarium) percobaan.....	41
2. Data kelangsungan hidup udang galah (%).....	42
3. Data kepadatan udang galah (ekor).....	43
4. Data panjang udang galah (mm) .....	44
5. Data laju pertumbuhan panjang udang galah (%/hari).....	45
6. Data kualitas air .....	46
7. Analisis data kepadatan larva udang galah.....	48
8. Analisis data kelangsungan hidup udang galah.....	50
9. Analisis data pertumbuhan panjang larva udang galah .....	52
10. Model pertumbuhan panjang udang galah dengan pola persamaan linier .....	54

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) merupakan komoditas unggulan sektor perikanan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun tujuan ekspor. Harga udang galah ukuran konsumsi berkisar antara Rp.32.000/kg sampai dengan Rp.75.000/kg (Koeshendrajana *et al.*, 2001). Permintaan benih udang galah maupun udang galah ukuran konsumsi semakin meningkat (Sutomo *et al.*, 2001). Volume dan nilai ekspor udang tahun 1991-2000 masing-masing meningkat rata-rata sebesar 1,97% dan 2,67% per tahun (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2002 *dalam* Anonim, 2004). Hal ini merupakan salah satu peluang untuk mengembangkan komoditas udang galah

Siklus hidup udang galah memerlukan dua habitat yaitu perairan tawar dan perairan payau. Udang galah tumbuh, dewasa dan kawin di perairan tawar, sedangkan telur menetas sampai post larva berada di perairan payau (Gaffar *et al.*, 2006), apabila larva tidak berada dalam lingkungan payau selama 3 – 5 hari semenjak menetas maka larva tersebut akan mati (Ling dan Merican, 1961 *dalam* Hadie dan Hadie, 1993). Udang galah yang telah mencapai umur 33 - 43 hari yaitu berada pada fase post larva membutuhkan air tawar untuk media hidupnya hingga dewasa (Mudjiman, 1983). Menurut Wibowo (1986), udang galah di alam beruaya dari air payau menuju air tawar dengan menentang arus, artinya udang galah berangsur- angsur berpindah dari air payau menuju ke air tawar yang bersalinitas mendekati 0 ppt.

Pada usaha pembenihan udang galah diperlukan kondisi yang sesuai seperti pada habitatnya di alam, agar udang galah dapat tumbuh dengan baik. Oleh karena itu, pada pemeliharaan larva yang mulai berkembang menjadi post larva diperlukan penurunan tingkat salinitas media sampai mendekati 0 ppt seperti halnya siklus hidup udang galah di alam.

Ketepatan dalam penurunan tingkat salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva udang galah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang cermat untuk mengetahui penurunan tingkat salinitas yang tepat sehingga diperoleh pertumbuhan yang optimal dan kelangsungan hidup yang maksimal.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu dan tingkat penurunan salinitas yang tepat terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva udang galah.

## **C. Hipotesis.**

1. Perlakuan waktu dan tingkat penurunan salinitas diduga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva sampai dengan post larva udang galah.
2. Perlakuan waktu penurunan salinitas setiap minggu mulai dari hari ke-21 sampai dengan hari ke-49 dengan tingkat penurunan salinitas 12 ppt – 8 ppt – 4 ppt – 0 ppt diduga menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva sampai dengan post larva udang galah terbaik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R. dan Tang, M.U. 2002. Fisiologi Hewan Air. Unri Press. Pekanbaru.
- Anonim. 2004. Aspek Pemasaran Budidaya Pendederan dan Pembesaran Udang Galah. Bank Indonesia. Jakarta.
- Atmomarsono, M, M. N. Wilder, K. Ikuta, T. Hatta dan K. Komuro. 1997. Kemampuan Osmoregulasi Udang Galah. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia II. Ujung Pandang Desember 1997. pp 159 - 161
- Boer, I. 1987. Pertumbuhan dan Efisiensi Makanan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) pada Tiga Ukuran yang Berbeda. Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Cahyono, W.A, dan Paino. 2005. Evaluasi Teknis Produksi Benih Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) Sistem Resirkulasi. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Air Tawar Jambi. Jambi.
- Caswadi. 1989. Pengaruh Salinitas terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.). Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Gaffar, A.K, S. Makmur dan K. Fatah. 2006. Ratio Kelamin dan Morfotipe Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* De Man) di Perairan umum Sungai Musi. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia III. Palembang 27-28 Nopember 2006. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Jakarta. pp 34-39.
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hadie, L.E, W. Hadi dan O. Praseno. 2001a. Distribusi Geografis dan Karakteristik Ekologi Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta. pp 48-55.

- Hadie. W, E.L. Hadie, I. Muljanah dan Murniyati. 2001b. Tingkah Laku Makan dan Molting pada Udang. Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta. pp 84-92.
- Hadie. W dan E.L. Hadie 1993. Pembenuhan Udang Galah. Kanisius. Yogyakarta
- Hadie. W dan E.L. Hadie. 2002. Budidaya Udang Galah GI Macro. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hamzah. M. 2004. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan juvenil Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) pada Berbagai Tingkat Salinitas Media. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Hanafiah. K.A. 2002. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Khairuman dan K. Amri. 2006. Budidaya Udang Galah secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Koeshendrajana. S, Y. Hikmayani, I. Iriana, O. Praseno, E. Setiabudi, dan N.A. Wahyudi. 2001. Tinjauan Aspek Sosial Ekonomi mengenai Sistem Usaha dan Pemasaran Udang Galah. Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta. pp 29-40.
- Mudjiman, A. 1983. Budidaya Udang Galah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- New. M. B. 2002. Farming Freshwater Prawn. A Manual for the Culture of the Giant River Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Italy.
- SNI : 01-6486-3-2000. 2000. Produksi Benih Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) Kelas Benih Sebar. Badan Standarisasi Nasional.
- Soedjiarti. T, I.M. Ellyzar, Adil dan S. Redjeki. 1997. Pengaruh Ablasi Mata Unilateral dan Bilateral terhadap Pertumbuhan dan Mortalitas Stadium Juvenil Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Makara Jurnal Penelitian UI. No 1/seri B/30 Januari 1997. Universitas Indonesia. Jakarta. pp 25-32
- Sutomo. H, A.Suhendra, Sumarjo, T.Bastian, Nendih dan C.H. Adi. 2001. Rekayasa Peningkatan Benih Udang Galah. Balai Budidaya Air Tawar Sukabumi. Sukabumi.

- Syafei.S.L. 2001. Pengaruh Beban Kerja Osmotik terhadap Kelangsungan Hidup, Perkembangan Larva dan Pertumbuhan udang galah. Makalah PPS 701 Kolokium. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Taufik. I., Sutrisno dan S. Koesmadinata. 2001. Pengaruh Insektisida Klorpirifos Etil terhadap Pertumbuhan serta Jaringan Hepatopankreas Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta. pp 116-123.
- Tubalawony. S. 2001. Pengaruh Faktor-Faktor Oseanografi Terhadap Produktivitas Primer Perairan Indonesia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wibowo. S. S. 1986. Pemeliharaan Udang Galah di Kolam Air Tawar. PT Waca Utama Pramesti dan Pemda DKI Jakarta. Jakarta.

