

AYA
RAN

**PERSENTASE POST LARVA DAN KELANGSUNGAN HIDUP
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.)
PADA BERBAGAI PENURUNAN TINGKAT SALINITAS**

FP Anday
2007

Oleh
RICE NOVRIZAH



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2007**

7

1.1

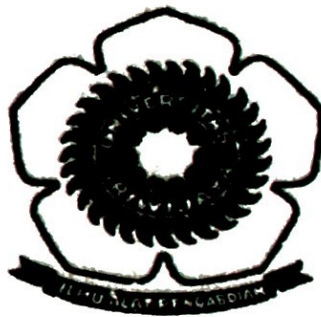
639.7407
NOV
2007

K 15569
15931

**PERSENTASE POST LARVA DAN KELANGSUNGAN HODOR
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Meis)
PADA BERBAGAI PENURUNAN TINGKAT SALINITAS**



**Oleh
RICE NOVRIZAH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2007**

SUMMARY

RICE NOVRIZAH. Post Larvae Percentage and Survival Rate of Giant Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) in Various Salinity Decreasing Patterns (Supervised by MARSU and DADE JUBAEDAH).

The objective of the study was to know the best salinity decreasing pattern for post larvae percentage and survival rate of giant freshwater prawn. The research has been done on 9th October until 6th November 2006 in Jambi Freshwater Aquaculture Development Centre.

The current experiment examined five patterns of salinity decrease coded as S0 (control), S1, S2, S3 and S4 and three replications. Parameters observed were survival rate, post larvae percentage, growth, daily growth rate, morphological development of giant freshwater prawn and water quality.

The result showed that salinity decreasing pattern influenced post larvae percentage and survival rate significantly. The best salinity decreasing pattern was S4. Survival rates were 32,67 %, 15,5 %, 20,33 %, 34,5 % and 51, 5 % respectively for S0, S1, S2, S3 and S4. Post larvae percentage for each treatment were (S0) 29,5 %, (S1)13 %, (S2) 16,83 %, (S3) 33,83 % and (S4) 48,33 %. Total lengths of giant freshwater prawn in each treatment were (S0) 10,18 mm, (S1) 9,65 mm, (S2)10,11 mm, (S3) 9,99 mm dan (S4) 10, 91 mm. The water quality ranged from 29-30,5°C for temperature, 7,83-8,95 for pH, 5,0-7,7 mg/l for dissolved oxygen, 0,03-0,32 mg/l for ammonia and 0,009-0,98 mg/l for nitrit.

RINGKASAN

RICE NOVRIZAH. Persentase Post Larva dan Kelangsungan Hidup Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) pada Berbagai Penurunan Tingkat Salinitas (Dibimbing oleh MARSIS dan DADE JUBAEDAH).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penurunan tingkat salinitas yang tepat terhadap persentase post larva dan kelangsungan hidup larva mencapai post larva.

Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari mulai 9 Oktober sampai 6 November 2006 di Balai Budidaya Air Tawar Jambi.

Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Parameter yang diamati selama penelitian yaitu kelangsungan hidup larva mencapai post larva, persentase post larva, pertumbuhan, laju pertumbuhan harian, perkembangan stadia dan kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan tingkat salinitas berpengaruh signifikan terhadap persentase post larva dan kelangsungan hidup udang galah. Penurunan salinitas terbaik diperoleh pada perlakuan S4 (penurunan salinitas pada minggu ke-4). Kelangsungan hidup udang galah setiap perlakuan S0, S1, S2, S3, S4 berturut-turut yaitu 32,67 %, 15,5 %, 20,33 %, 34,5 % dan 51,5 %. Persentase post larva setiap perlakuan sebesar 29,5 %, 13 %, 16,83 %, 33,83 % dan 48,33 %. Panjang udang galah pada akhir penelitian meliputi (S0)10,18 mm, (S1) 9,65 mm, (S2)10,11 mm, (S3) 9,99 mm dan (S4) 10,91 mm. Hasil pengukuran kualitas air dari semua perlakuan yaitu suhu 29-30,5°C, pH 7,83-8,95, oksigen terlarut 5,0-7,7 mg/l, amonia 0,03-0,32 mg/l dan nitrit 0,009-0,98 mg/l.

**PERSENTASE POST LARVA DAN KELANGSUNGAN HIDUP
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.)
PADA BERBAGAI PENURUNAN TINGKAT SALINITAS**

Oleh
RICE NOVRIZAH

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

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

**INDRALAYA
2007**

Skripsi
PERSENTASE POST LARVA DAN KELANGSUNGAN HIDUP
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.)
PADA BERBAGAI PENURUNAN TINGKAT SALINITAS

Oleh
RICE NOVRIZAH
05023109002

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si
NIP 132298975

Indralaya, Februari 2007

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

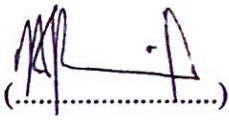
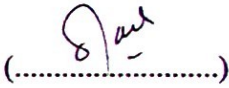
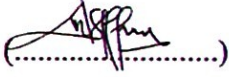

Dekan,



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

Skripsi berjudul “ Persentase Post Larva dan Kelangsungan Hidup Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) pada Berbagai Penurunan Tingkat Salinitas” oleh Rice Novrizah telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 22 Februari 2007

Komisi Penguji

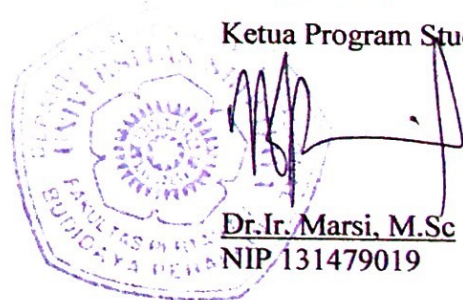
- | | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. H.Marsi, M.Sc | Ketua |  |
| 2. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si | Sekretaris |  |
| 3. Mochamad Syaifudin, S.Pi, M.Si | Anggota |  |
| 4. Muslim, S.Pi | Anggota |  |

Mengetahui
Pembantu Dekan I



Dr. Ir. H. Suparman, SHK
NIP 131476153

Mengesahkan
Ketua Program Studi

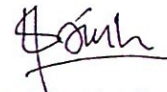


Dr. Ir. Marsi, M.Sc
NIP 131479019

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa 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, Februari 2007

Yang membuat pernyataan



Rice Novrizah



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 9 November 1983 di Lubuk Besar Koba, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Orang tua bernama Basri C.A dan Achernah.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SDN 17 Lahat, sekolah menengah pertama pada tahun 1999 di SMPN 1 Lahat dan sekolah menengah atas pada tahun 2002 di SMUN 1 Lahat. Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Agustus 2002 melalui jalur PMDK.

Penulis pernah menjadi asisten praktikum beberapa mata kuliah antara lain Iktiologi pada tahun 2004 dan Pengantar Budidaya Perairan Bahari pada tahun 2005 dan telah melakukan kegiatan praktek lapangan dan magang di Balai Budidaya Laut Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas rahmat Allah SWT, karena dengan limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *Persentase Post Larva dan Kelangsungan Hidup Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) pada Berbagai Penurunan Tingkat Salinitas.*

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Ir. Supriyadi, M.Si selaku Kepala Balai Budidaya Air Jambi
3. Bapak Dr. Ir. Marsi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan Pembimbing I serta Ibu Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si selaku pembimbing II
4. Orang tua tercinta dan saudara-saudarku atas segala untaian do'a yang terus mengalir dan bantuan material yang tulus sepanjang waktu.
5. Bapak Wawan Cahyono Ashuri, S.Pi sebagai pembimbing lapangan, Paino, Amd dan Bapak Ir. Edi Warman, M.Si atas segala bantuan selama penelitian
6. Dosen-dosen Budidaya Perairan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat
7. Staf pegawai Balai Budidaya Air Tawar Jambi yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
8. Teman selama penelitian, kakak tingkat (Rossy, Anis dan Wendy) atas segala persahabatan dan semangat menjalani penelitian dan seluruh teman-teman Budidaya Perairan Universitas Sriwijaya (khususnya Rika, Maya, Ida dan Elin)
9. Semua pihak yang telah membantu hingga tersusunnya skripsi ini.

Mudah-mudahan skripsi ini memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

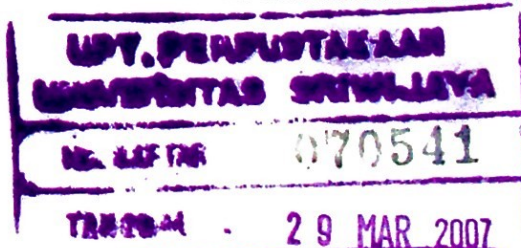
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Indralaya, Febuari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Biologi Udang Galah	4
B. Salinitas dan Osmoregulasi.....	9
C. Kualitas Air.....	15
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	17
A. Waktu dan Tempat	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Metode Penelitian.....	18
D. Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Kelangsungan Hidup	24
B. Pertumbuhan.....	28
C. Perkembangan Stadia	33
D. Persentase Post Larva.....	36
E. Kualitas Air	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan.....	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1 Diagram alir permasalahan.....	3
2 Perkembangan stadia larva udang galah	7
3 Grafik tampilan osmotik <i>crustacea</i> tipikal osmokonformer dan osmoregulator.....	12
4. Histogram penurunan salinitas terhadap kelangsungan hidup udang galah.....	24
5 Grafik kelangsungan hidup terhadap waktu pemeliharaan	26
6 Grafik penambahan panjang udang galah.....	28
7 Perkembangan stadia udang galah	34
8 Udang galah pada fase post larva.....	36
9 Histogram persentase post larva yang dicapai pada akhir penelitian	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
1 Alat yang digunakan dalam penelitian	17
2 Perlakuan penurunan salinitas media	18
3 Variasi jumlah artemia per larva per hari	20
4 Uji Dunnet penurunan tingkat salinitas terhadap kelangsungan hidup udang galah	27
5 Rata-rata laju pertumbuhan panjang larva udang galah (mm/minggu) selama pemeliharaan untuk berbagai perlakuan penurunan salinitas	29
6 Persamaan regresi hubungan antara panjang larva udang galah (mm) dan waktu pemeliharaan (minggu) untuk berbagai perlakuan penurunan salinitas	31
7 Rata-rata laju pertumbuhan panjang larva udang galah (%/hari)	32
8 Perkembangan stadia udang galah	35
9 Uji Dunnet penurunan salinitas terhadap persentase post larva udang galah	38
10 Nilai kisaran kualitas air selama penelitian	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1 Komposisi <i>NRD</i>	44
2 Analisa proksimat pakan pasta udang galah	44
3 Data derajat kelangsungan hidup (%)	45
4 Analisis sidik ragam penurunan salinitas terhadap kelangsungan hidup udang galah.....	46
5 Data panjang rata-rata (mm) udang galah	47
6 Analisis sidik ragam penurunan salinitas terhadap pertambahan panjang udang galah.....	48
7 Model pertambahan panjang pola persamaan linier udang galah	48
8 Data laju panjang harian (%/hari) udang galah	51
9 Data jumlah post larva dan juwana pada akhir penelitian.....	52
10 Data jumlah post larva yang dicapai pada akhir penelitian.....	53
11 Analisis sidik ragam efek penurunan salinitas terhadap post larva yang dicapai	53
12 Data kualitas air selama penelitian.....	54

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) merupakan salah satu jenis udang air tawar yang potensial untuk dibudidayakan. Selain karena pertumbuhannya dapat mencapai ukuran 32 cm dengan berat 300 gram per ekor (Anonim, 1990), udang ini juga merupakan komoditas perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi untuk konsumsi dalam negeri maupun tujuan ekspor (Sutomo *et al.*, 2001).

Budidaya udang galah memiliki berbagai kendala terutama pada fase larva. Menurut Hadie dan Hadie (1993), permasalahan dalam budidaya udang galah yaitu rendahnya pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva yang dipengaruhi oleh faktor kualitas air terutama salinitas. Hal ini berkaitan dengan siklus hidup udang galah membutuhkan kondisi salinitas yang berbeda. Stadia larva udang galah tumbuh dengan baik pada perairan dengan salinitas 8,0-15,0 ppt (Hadie *et al.*, 2001). Selanjutnya dengan berkembangnya larva menjadi post larva, maka secara bertahap akan membutuhkan penurunan salinitas media sampai menjadi tawar. Selama dewasa udang galah hidup di perairan tawar tersebut.

Teknik penurunan salinitas perairan untuk media hidup stadia larva sampai dengan *post larvae* telah banyak dilakukan di berbagai balai benih. Hasil observasi penulis di Balai Budidaya Air Tawar (BBAT) Jambi penurunan salinitas dilakukan dari 12 ppt, 6 ppt, 4 ppt dan 0 ppt. Informasi tersebut masih belum dibuktikan

melalui suatu kajian yang ilmiah sehingga perlu dilakukan penelitian guna mengetahui penurunan tingkat salinitas yang tepat sehingga mampu menunjang kelangsungan hidup yang maksimal dan pertumbuhan yang optimal untuk mencapai produksi yang maksimal. Diagram alir permasalahan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penurunan tingkat salinitas yang tepat terhadap persentase post larva dan kelangsungan hidup larva mencapai post larva.

C. Hipotesis

Perlakuan penurunan tingkat salinitas yang bertahap diduga berpengaruh terhadap persentase post larva dan kelangsungan hidup larva mencapai post larva.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R. dan U. M. Tang. 2002. Fisiologi Hewan Air. Unri Press. Pekanbaru.
- Anonim. 1990. Budidaya Udang Galah. Departemen Pertanian. Balai Informasi Pertanian. Sumatera Selatan.
- Atmomarsono, M., M. N. Wilder, K. Ikuta, T. Hatta dan K. Komuro. 1997. Kemampuan osmoregulasi udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Prosiding Simposium Perikanan Indonesia II. Ujung Pandang, 2-3 Desember 1997. pp159-161.
- Boer, I. 1987. Pertumbuhan dan efisiensi makanan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) pada tiga ukuran yang berbeda. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan)
- Cahyono, W., Paino, H. Fadilah dan T. Masakazu. 2005. Panduan Budidaya Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Manajemen Induk dan Pemeliharaan Larva. Balai Budidaya Air Tawar Jambi dan Japan International Cooperation Agency. Jambi.
- Caswadi, 1989. Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan)
- De Abromo, L. R., W. H. Daniels, M.W. Fondren dan M. W. Brunson. 1995. Management Practices for Culture of Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) in Temperate Climates. Mississippi Agricultural and Forestry Experiment Station. Mississippi.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kansius. Yogyakarta
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Fujaya, Y. 2002. Fisiologi Ikan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin dan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Jakarta.
- Gomez, K.A. dan A. A. Gomez. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. *Diterjemahkan oleh* E. Sjamsuddin dan J. S. Baharsjah. 1995. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

- Hadie, L. E., W. Hadie dan O. Praseno. 2001. Distribusi geografis dan karakteristik ekologi udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. pp 48-55.
- Hadie, W. dan L.E. Hadie. 1993. Pembenuhan Udang Galah. Kansius. Yogyakarta.
- Hadie, W. dan L.E. Hadie. 2002. Pembenuhan Udang Galah GIMacro. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hadie, W., L.E. Hadie, I. Muljanah dan Murniyati. 2001. Tingkah laku makan dan molting pada udang. Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. pp 84-92.
- Hamzah, M. 2004. Kelangsungan hidup dan pertumbuhan juvenil udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) pada berbagai tingkat salinitas media. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan)
- Harefa, F. 2003. Pembudidayaan Artemia untuk Pakan Udang dan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hutabarat, S dan S. M. Evans. 2000. Pengantar Oseanografi. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Kusmini, I. I., L. E. Hadie dan R. Saab. 2001. Penggunaan *Moina* sp. beku sebagai pakan alami alternatif larva udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah. Jakarta 26 Juli 2001. pp 74-78.
- McConnaughey, B. H. dan R. Zottoli. 1983. Introduction to Marine Biology. Diterjemahkan oleh H. Z. B. Tafal. 1995. Pengantar Biologi Laut. IKIP. Semarang.
- Mudjiman, A. 1983. Budidaya Udang Galah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 1992. Budidaya Udang Galah sistem Monokultur. Kansius. Yogyakarta.
- New, M. B. 2002. Farming Fresh Water Prawns, A Manual for The Culture of The Giant River Prawn (*Macrobrachium rosenbergii*). Food and Agriculture Organization of The United Nations. Roma.
- Oemarjati, B. S dan W. Wardhana. 1990. Taksonomi Avertebrata. Pengantar Praktikum Laboratorium. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Passano, L.M. 1960. Molting and its control. In. T. H. Waterman (ed.). The Physiology of Crustacea. Academic Press. London.

- Pillay, T. V. R. 1995. *Aquaculture Principles and Practice*. Fishing New Books. Victoria.
- Satyani, D. 1988. Pengaruh asal induk terhadap kelangsungan hidup larva dan beberapa respon fisiologis postlarva udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Soedjiarti, T., Ellyzar I. M dan S. Redjeki. 1997. Pengaruh Ablasi Mata Unilateral dan Bilateral terhadap Pertumbuhan dan Mortalitas Stadium Juvenil Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). *Jurnal Penelitian Universitas Indonesia*. Jakarta.
- Soetarno. 2001. *Budidaya Udang*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Supangat, A. 2000. *Pengantar Oseanografi*. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Sutomo, A. Suhendra, Sumarjo, T. Bastian dan C. H. Adi. 2001. Rekayasa peningkatan produksi benih udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). *Prosiding Pertemuan Lintas Lingkup Ditjen Perikanan Budidaya Yogyakarta 11-14 September 2001*. pp 1-10.
- Suwignyo, S., B. Widigdo, Y. Wardiatno dan M. Krisanti. 1997. *Avertebrata Air*. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Syafei, L. S. 2001. Pengaruh beban kerja osmotik terhadap kelangsungan hidup, perkembangan larva dan pertumbuhan. *Makalah PPS 701 Kolokium*. Bogor.
- Taufik, I., Sutrisno dan S. Koesmadinata. 2001. Pengaruh insektisida klorpirifos etil terhadap pertumbuhan serta jaringan hipatopankreas udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). *Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah*. Jakarta 26 Juli 2001. pp 116-123.
- Tukiran dan Tim Laboratorium dan Monitoring Departemen. 2005. *Laporan Produksi Siklus Ke-3 Tahun 2005*. PT Biru Laut Khatulistiwa. Lampung.
- Utomo, A. D. 2001. Ruaya dan pertumbuhan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). di sungai Lempuing Sumatera Selatan. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak dipublikasikan).
- Wibowo, S. S. 1986. *Pemeliharaan Udang Galah di Kolam Air Tawar*. Waca Utama Pramesti. Jakarta.
- Wiramiharja, Y. 2004. *Nutrisi Pakan Udang Galah*. Balai Budidaya Air Tawar Jambi dan Japan International Cooperation Agency. Jambi.
- Zonneveld, N., E. A. Huisman dan J.H Boon. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.