

F.P. Budi

2006

KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) PADA
MEDIA DENGAN PERSENTASE SHELTER YANG BERBEDA

Oleh
RENDRA



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2006

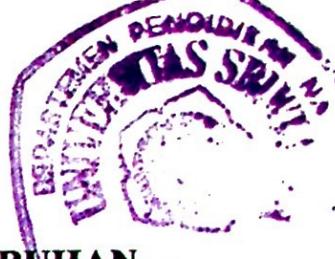
S

54S.384 307

Rend

le 560696

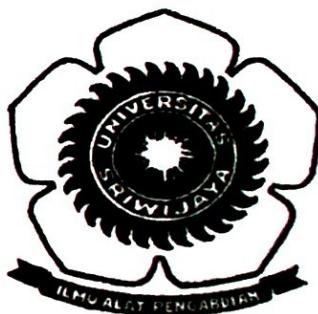
2007



**KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) PADA
MEDIA DENGAN PERSENTASE SHELTER YANG BERBEDA**

14290/14651

Oleh
RENDRA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

RENDRA. The Survival Rate and Growth Rate of Giant Freshwater Prawn (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) at Medium with the Different Percentage of Shelter (Supervised by MUSLIM and FERDINAND HUKAMA TAQWA).

The objective of this research was to know the effect of different percentage of shelter shell freshwater cockle in rearing base medium toward the survival rate and the growth rate of giant freshwater prawn.

The research was conducted from August until October 2005 in Aquaculture Laboratory of Sriwijaya University, Indralaya. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design with four treatments and three replications. Treatments with the percentage of shelter from shell fresh water cockle compiled at base place rearing horizontally with 20% (L1), 60% (L2) and 100% (L3) from base place and also treatment without using shelter (L0). Parameters observed were survival rate, growth rate of the daily weight and length, feed conversion ratio and also water quality.

The result of research showed that the different percentage of shelter gave influence to the survival rate and the growth rate; however the high value of survival rate and daily growth rate unexcelled straight with the percentage of shelter. The average value of survival rate that was obtained at L2 treatment reached 60,67%, L3 (50,39%), L1 (45,83%) and L0 treatment (36,33%). Base on the Least Significant Differences Test Method (LSD), the value of survival rate L2 were significant difference among treatments (L3, L1 and L0). The highest daily growth rate (weight and length) was obtained at L1 treatment (8,75%, 2,35%) and L2 (8,57%, 2,31%) and the smallest value of feed conversion ratio at L2 treatment (1,12) and L1 (1,20). The value growth rate of the daily weight and length and also the value of feed conversion ratio between L1 treatment and L2 treatment base on the least significant differences test were not significant different, it means both treatments gave the same influence, therefore, it can be concluded that the best treatment was the giving of shelter with 60% (L2) at base place, because it gave a better survival rate and feed conversion ratio. The Parameter of water quality at each treatments were still in gyration of tolerant, except for the value of ammonia at treatment with percentage of shelter reached 100% showed a value above tolerant gyration.

RINGKASAN

RENDRA. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) pada Media dengan Persentase *Shelter* yang Berbeda (Dibimbing oleh MUSLIM dan FERDINAND HUKAMA TAQWA).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan persentase *shelter* dari cangkang kerang air tawar terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan udang galah.

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Agustus sampai Oktober 2005 di Laboratorium Budidaya Perairan Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan berupa persentase *shelter* dari cangkang kerang air tawar yang disusun pada dasar wadah pemeliharaan secara horizontal dengan persentase luasan 20% (L1), 60% (L2) dan 100% (L3) dari dasar wadah serta perlakuan tanpa menggunakan *shelter* (L0). Parameter yang diamati meliputi kelangsungan hidup, laju pertumbuhan bobot dan panjang harian, konversi pakan serta kualitas air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan persentase *shelter* tersebut memberikan pengaruh terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan, namun nilai kelangsungan hidup yang tinggi dan nilai laju pertumbuhan harian yang baik tidak berbanding lurus dengan semakin tingginya persentase *shelter*. Nilai rata-rata derajat kelangsungan hidup yang diperoleh pada perlakuan L2 mencapai 60,67%, perlakuan L3 (50,39%), selanjutnya perlakuan L1 (45,83%) dan perlakuan L0 (36,33%). Berdasarkan uji lanjut BNT nilai derajat kelangsungan hidup pada perlakuan L2 memberikan pengaruh berbeda nyata antar perlakuan (L3, L1 dan L0). Nilai laju pertumbuhan (bobot dan panjang) harian tertinggi diperoleh pada perlakuan L1 (8,75%, 2,35%) dan L2 (8,57%, 2,31%) serta nilai konversi pakan terkecil pada perlakuan L2 (1,12) dan L1 (1,20). Nilai laju pertumbuhan bobot dan panjang harian serta nilai konversi pakan antara perlakuan L1 dan L2 berdasarkan uji lanjut BNT tidak berbeda nyata, artinya kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sama sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik adalah pemberian *shelter* sebanyak 60% (L2) dari dasar wadah, karena memberikan nilai kelangsungan hidup dan nilai konversi pakan yang lebih baik. Parameter kualitas air pada masing-masing perlakuan masih berada dalam kisaran nilai toleransi, kecuali untuk nilai amonia pada perlakuan dengan persentase *shelter* 100% menunjukkan nilai di atas kisaran toleransi.

KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) PADA
MEDIA DENGAN PERSENTASE *SHELTER* YANG BERBEDA

Oleh
RENDRA

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2006

Skripsi

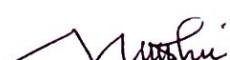
KELANGSUNGAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) PADA
MEDIA DENGAN PERSENTASE SHELTER YANG BERBEDA

Oleh
RENDRA
05013109028

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Indralaya, Mei 2006

Pembimbing I



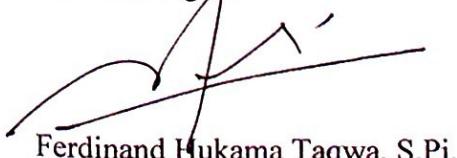
Muslim, S.Pi.

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Dekan



Pembimbing II



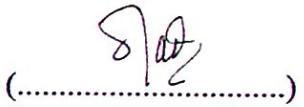
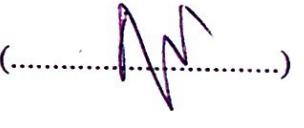
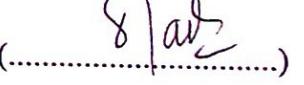
Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi.



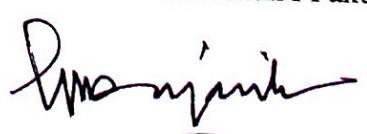
Dr.Ir. Imron Zahri, M.S.
NIP.130 516 530

Skripsi berjudul "Kelangsungan hidup dan pertumbuhan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) pada media dengan persentase *shelter* yang berbeda" oleh Rendra telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 1 Mei 2006

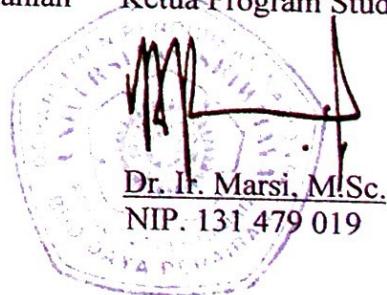
Komisi Penguji

- | | | |
|-------------------------------------|------------|--|
| 1. Muslim, S.Pi. | Ketua | ( |
| 2. Dade Jubaedah, S.Pi. M.Si. | Sekretaris | ( |
| 3. Muslim, S.Pi. | Anggota | ( |
| 4. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi. | Anggota | ( |
| 5. Dr. Ir. Dwi Putro Priyadi, M.Sc. | Anggota | ( |
| 6. Dade Jubaedah, S.Pi. M.Si. | Anggota | ( |

Mengetahui
Dekan
u.b.Pembantu Dekan I Fakultas Pertanian


Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP. 131 414 570

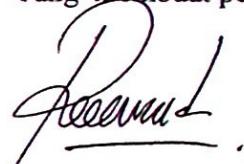
Mengesahkan
Ketua Program Studi Budidaya Perairan



Saya yang bertanda tangan di bawah 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, Mei 2006

Yang membuat pernyataan



Rendra

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 30 Agustus 1983 di Lubuk Linggau, merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Orang tua bernama M. Awil Dani dan Zainut.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1993 di SDN 47 Lubuk Linggau, sekolah menengah pertama pada tahun 1998 di SMPN 4 Lubuk Linggau dan sekolah menengah atas pada tahun 2001 di SMAN 1 Lubuk Linggau. Sejak Agustus 2001 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada September 2002 terpilih sebagai mahasiswa berprestasi dari Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya tahun akademik 2001/2002. Bulan Juli 2004 terpilih sebagai mahasiswa yang mewakili Universitas Sriwijaya dalam kegiatan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dikti) Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia yaitu Pelayaran Kebangsaan IV Tahun 2004 dengan rute Surabaya-Mataram-Surabaya selama satu minggu.

Tahun 2002 sampai tahun 2003 dipercaya menjadi ketua umum Himpunan Mahasiswa Perikanan (Himapri) Fakultas Pertanian Unsri. Sejak tahun 2003-2004 menjadi kepala Departemen Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pada Agustus 2004 penulis melaksanakan Praktek Lapang di Balai Riset Perikanan Air Tawar Bogor. Tahun 2005 dipercaya menjadi Asisten praktikum Mata Kuliah Akuakultur Enjinering, Pemberian Ikan Air Tawar dan Pengetahuan Bahan Pakan. Bulan Mei 2005 penulis melaksanakan kegiatan Magang di Balai Benih Ikan Sentral Air Tawar Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjangkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) pada Media dengan Persentase *Shelter* yang Berbeda.

Penulisan Skripsi ini tidak akan berjalan baik tanpa bantuan semua pihak yang telah memberikan arahan, waktu, tenaga dan pikirannya. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Dr. Ir. Marsi, M.Sc. Selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
3. Bapak Muslim, S.Pi. dan Bapak Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi. Selaku pembimbing I dan II
4. Bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priyadi, M.Sc. Selaku pembimbing akademik
5. Staf Dosen pengajar dan Teman-teman seperjuangan di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
6. Eka Gandara, S.Pi., Rudi, S.Pi. dan Mahkolin serta Rekan-rekan di Agro Techno Park III Muara Enim.

Akhir kata penulis menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan dan penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, Mei 2006

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.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Klasifikasi dan Morfologi.....	4
B. Sifat Hidup Udang Galah	5
C. Pelindung (<i>shelter</i>).....	6
D. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup	7
E. Padat Penebaran	8
F. Pakan	9
G. Kualitas Air	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Tempat dan waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	15
D. Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Kelangsungan Hidup	18
B. Pertumbuhan.....	21
C. Nilai Konversi Pakan (FCR).....	25
D. Kualitas Air	26



V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Nilai derajat kelangsungan hidup rata-rata udang galah (%)	18
2. Nilai laju pertumbuhan bobot harian udang galah (%)	22
3. Nilai laju pertumbuhan panjang harian udang galah (%).....	22
4. Nilai konversi pakan rata-rata (FCR)	25
5. Hasil pengukuran kualitas air media pemeliharaan posl larva udang galah	27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Nilai rata-rata derajat kelangsungan hidup (%) selama pemeliharaan	20
2. Pertumbuhan bobot rata-rata udang galah (mg)	23
3. Pertumbuhan panjang rata-rata udang galah (mm)	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data derajat kelangsungan hidup (%)	32
2. Hasil analisis sidik ragam (Ansira) Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap kelangsungan hidup	33
3. Hasil uji lanjut BNT Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap kelangsungan hidup.....	33
4. Data bobot rata-rata (mg) udang galah.....	34
5. Laju pertumbuhan bobot harian (%) udang galah	35
6. Hasil analisis sidik ragan (Ansira) Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap laju pertumbuhan bobot harian	36
7. Hasil uji lanjut BNT Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap laju pertumbuhan bobot harian....	36
8. Data laju pertumbuhan panjang rata-rata (mm) udang galah	37
9. Data laju pertumbuhan panjang harian (%)	38
10. Hasil analisis sidik ragan (Ansira) Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap laju pertumbuhan panjang harian	39
11. Hasil uji lanjut BNT Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap laju pertumbuhan panjang harian.	39
12. Data nilai konversi pakan	40
13. Hasil analisis sidik ragan (Ansira) Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap nilai konversi pakan.....	41
14. Hasil uji lanjut BNT Pengaruh perbedaan persentase <i>shelter</i> cangkang kerang air tawar terhadap nilai konversi pakan	41
15. Dokumentasi selama kegiatan penelitian	42

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man.) adalah komoditas udang air tawar yang paling populer dan memiliki nilai ekonomis tinggi serta merupakan komoditas ekspor yang mempunyai prospek untuk dibudidayakan (Sukadi, 2001). Budidaya udang galah saat ini masih sangat jarang dilakukan, terutama di wilayah Sumatera Selatan. Wilayah ini memiliki perairan sungai yang cukup potensial dan merupakan habitat udang galah.

Menurut Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Muara Enim (2005), bahwa permintaan udang galah dari hasil survey PT. Laura Indo (eksportir udang di Palembang) tahun 2003 cukup tinggi. Pasar Eropa mampu menyerap minimal 10 ton udang galah per hari ukuran 20-30 ekor per kg udang. Namun Koeshendrajana *et al.* (2001), menyatakan bahwa produksi udang galah selama ini diperoleh dari hasil kegiatan penangkapan di alam yang hasilnya semakin menurun.¹ Sementara itu hasil produksi budidaya berfluktuasi dan relatif tidak mengalami peningkatan.

Kendala utama dalam budidaya udang galah menurut Ali (2005) adalah produktivitasnya rendah, yaitu tingkat kelangsungan hidup yang rendah akibat pemangsaan sesama jenis (kanibalisme), terutama jika dipelihara dalam kepadatan yang tinggi. Tingkah laku kanibalisme itu terkait erat dengan sifat udang galah sebagai hewan dasar, dimana tingkat kompetisi ruang tinggi dan perilaku ganti kulit (*moultting*) secara periodik. Selama fase ganti kulit tersebut kondisi udang sangat lemah serta rentan terhadap pemangsaan.

Usaha untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan rekayasa budidaya, yaitu memberikan media tambahan diantaranya cangkang kerang sebagai tempat berlindung (*shelter*) untuk menghindari kanibalisme. Sofiandi (2002) menyatakan bahwa penggunaan *shelter* dari cangkang kerang dapat memberikan nilai kelangsungan hidup yang baik untuk budidaya udang galah. Namun pengetahuan tentang pengaruh persentase *shelter* cangkang kerang terutama cangkang kerang air tawar yang terbaik, untuk digunakan pada media budidaya udang galah belum banyak diketahui.

Penelitian yang khusus meneliti aspek persentase *shelter* dari cangkang kerang air tawar ini juga masih sangat jarang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian guna mengetahui pengaruh persentase *shelter* dari cangkang kerang air tawar pada dasar media pemeliharaan terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan udang galah. Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi tentang persentase *shelter* cangkang kerang air tawar yang terbaik bagi kegiatan budidaya udang galah, terutama untuk media pendederan dan penampungan post larva (PL) udang galah.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan persentase *shelter* dari cangkang kerang air tawar terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan udang galah.

C. Hipotesis

1. H_0 : Perlakuan persentase *shelter* yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup udang galah.

H_1 : Sekurang-kurangnya satu perlakuan persentase *shelter* yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup udang galah.

2. H_0 : Perlakuan perbedaan persentase *shelter* yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan udang galah.

H_1 : Sekurang-kurangnya satu perlakuan perbedaan persentase *shelter* yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan udang galah.

Kriteria pengambilan keputusan dari hipotesis yang diajukan adalah :

$F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf uji 5% maka terima H_0 atau tolak H_1

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf uji 5% maka terima H_1 atau tolak H_0

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R dan U.M. Tang. 2002. Fisiologi Hewan Air. Unri Press. Pekanbaru.
- Ali. F. 2005. Hubungan antara penggunaan pelindung buatan dengan kelangsungan hidup udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). (Online). (<http://www.limnologi.lipi.go.id>, diakses 6 juli 2005).
- Arsyad, M.N., E. Ilunanwati dan A. Saefudin. 2003. Membangun Perikanan Perairan Umum Berbasis Kearifan Lokal. Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan, 1(1) :51-64.
- Boyd, C.E. 1990. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Birmingham Publishing Co. Birmingham. Alabama.
- Dinas Peternakan dan Perikanan. 2005. Kawasan Akuabisnis Udang Galah Serasan (KAUS).Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Muara Enim. Muara Enim.
- Djajasewaka, H dan O. Praseno. 2001. Peranan pakan dalam meningkatkan produksi pembesaran udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah, Jakarta 26 Juli 2001. pp 124-128.
- Effendie, M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Efendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Gunawan. 2001. Proses Pemberian Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) dalam Sistem Budidaya Terkontrol. Puslibang LIPI. Jawa Barat.
- Hadie, L.E., W. Hadie dan N. Mulyanti. 1992. Pengaruh substrat dan kepadatan pada penampungan pasca larva udang galah dengan sistem resirkulasi. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar. Balitkanwar, Bogor 1992. pp 158-162.
- Hadidjaja, H., J. S. Ardjadipura., W. Hadie dan T. H. Prihadi. 1993. Keragaan produksi udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) dengan penggunaan sistem penebaran dan panen secara berkesinambungan. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar. Balitkanwar, Bogor 1993. pp 140-146.

- Hadidjaja, H dan J. S. Ardjadipura. 1993. Keragaan produksi polikultur udang galah bersama bandeng di sawah tambak dengan penggunaan pakan buatan dan bekicot. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar. Balitkanwar, Bogor 1993. pp 152-160.
- Hadie, L.E., W. Hadie dan Jaelani. 1993. Kepadatan dan masa penampungan pasca-larva udang galah sistem resirkulasi serta kelayakan usahanya. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar. Balitkanwar, Bogor 1993. pp 123-127.
- Hadie, L.E., I. Kusmini., O. Praseno., dan R. Saraswati. 2001. Pertumbuhan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) yang diablati pada stadium yuwana dengan pemberian ransum harian yang berbeda. Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah, Jakarta 26 Juli 2001. pp 93-97.
- Hadie, W., L.E. Hadie. 1993. Pemberian Udang Galah. Kanisius. Yogyakarta.
- 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.
- Hadie, L.E., W. Hadie dan O. Praseno. 2001. Distribuis 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., L.E. Hadie. 2004. Pemberian Udang Galah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Halver, J.E. 1989. Fish Nutrition. Academic Press. San Diego. California. 785 p
- Hanafiah, K.A. 2002. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Khairuman dan K. Amri. 2004. Budidaya Udang Galah Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kordi, K. 2004. Pakan Ikan . Perca. 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. pp 29-40.
- Mujiman, A. 2001. Makanan Ikan. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Pillay, T.V.R. 1995. Aquaculture Principles and Practices. Fishing New Books. Victoria.
- Soetarno, AK. 2001. Budidaya Udang. Aneka Ilmu. Semarang.
- Sofiandi, A. 2002. Pengaruh perbedaan *shelter* terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan .IPB. Bogor (tidak dipublikasikan)
- Sukadi, F. 2001. Kebijakan pengembangan budidaya udang galah di Indonesia (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah, Jakarta 26 Juli 2001. pp 11-13.
- Sukadi, F. 2001. Peningkatan teknologi budidaya sebagai upaya untuk memperbesar nilai ekspor Indonesia. Makalah Seminar Nasional Crustacea 2001; Biologi, Sumberdaya, Teknologi dan Manajemen di Bogor 20-21 Juli 2001. Dirjen Perikanan Budidaya. Departemenn Perikanan dan Kelautan. Jakarta.
- Sumeru, S.U. dan S. Anna. 1992. Pakan Udang Windu. Kanisius. Yogyakarta.
- Supriyadi, H., P. Taufik dan A. Rukyani. 2001. Pengelolaan lingkungan budidaya dan kesehatan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah, Jakarta 26 Juli 2001. pp 23-26.
- Suwignyo, S., B. Widigdo., Y. Wardianto dan M. Krisanti. 1997. Avertebrata Air. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Taufik, I., Sutrisno dan S. Koesoemadinata. 2001. Pengaruh insektisida *klorpirifos etil* terhadap pertumbuhan serta jaringan hepatopankreas udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di laboratorium. Prosiding Workshop Hasil Penelitian Budidaya Udang Galah, Jakarta 26 Juli 2001. pp 116-123.
- Warseno, Y. 2002. Sekala dan analisis usaha budidaya udang galah. Balai Benih Udang Galah (BBUG) Samas. Yogyakarta.