

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN TERHADAP  
JUWANA YANG DIHASILKAN INDUK KUDA LAUT  
(*Hippocampus kuda*)**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

Oleh :

**YAN HARDI HUTAPEA**

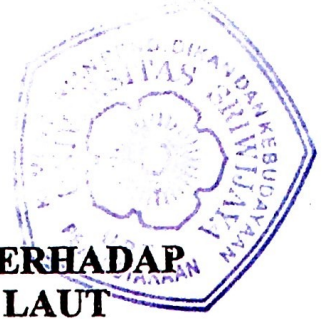
**08071005010**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2013**

9  
636.780 9  
far  
P  
2013

R. 23623/23768



**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN TERHADAP  
JUWANA YANG DIHASILKAN INDUK KUDA LAUT  
(*Hippocampus kuda*)**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*

**Oleh :**

**YAN HARDI HUTAPEA**

**08071005010**



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2013**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN TERHADAP  
JUWANA YANG DIHASILKAN INDUK KUDA LAUT  
(*Hippocampus kuda*)**

**Oleh :**

**Yan Hardi Hutapea**

**08071005010**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya*

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN TERHADAP JUWANA  
YANG DIHASILKAN INDUK KUDA LAUT (*Hippocampus kuda*)**

**SKRIPSI**

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Di  
Bidang Ilmu Kelautan Pada Fakultas Mipa Universitas Sriwijaya***

**Oleh:**

**YAN HARDI HUTAPEA**

**08071005010**

Pembimbing I



Melki, M.Si

NIP: 198005252002121004

Pembimbing II



Hartoni, M.Si.

NIP: 1977906212003121002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Kelautan

FMIPA Universitas Sriwijaya



Heron Surtobakti, M.Si.

NIP: 197703202001121002

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Yan Hardi Hutapea

NIM : 08071005014

Program Studi : Ilmu kelautan

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Terhadap Juwana Yang  
Dihasilkan Induk Kuda Laut (*Hippocampus kuda*)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Dewan penguji,

Ketua : Melki, M.Si.

NIP. 198005252002121004

Anggota : Hartoni, M.Si.



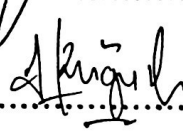
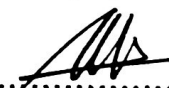
NIP. 197906212003121002

Anggota : Fitri Agustriani, M.Si.

NIP. 197808312001122003

Anggota : Isnaini, M.Si.

NIP. 198209222008122002

  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Januari 2013

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya (**Yan Hardi Hutapea**) (**NIM. 08071005010**) menyatakan bahwa Karya Ilmiah/skripsi adalah hasil karya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Januari 2013

Penulis

Yan Hardi Hutapea

NIM.08071005010

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik universitas sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yan Hardi Hutapea  
NIM : 08071005010  
Program Studi : Ilmu kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis : Skripsi

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-Exklusif Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Terhadap Juwana Yang Dihasilkan Induk Kuda Laut (*Hippocampus Kuda*)**” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya. Januari 2013

Yang menyatakan

**Yan Hardi Hutapea**

**NIM. 08071005010**

# **PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN TERHADAP JUWANA YANG DIHASILKAN INDUK KUDA LAUT (*Hippocampus kuda*)**

## **Abstrak**

Yan Hardi Hutapea

08071005010

Usaha untuk memenuhi kebutuhan akan kuda laut masih juga tergantung pada penangkapan di alam. Akibatnya kuda laut pun makin terancam keberadaannya, untuk menanggulangnya maka dilakukan usaha budidaya kuda laut. Penelitian ini telah dilakukan pada 12 Oktober 2011 sampai dengan 06 Desember 2011 di Balai Budidaya Laut Lampung, Propinsi Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan kuda laut terhadap jumlah juwana yang dihasilkan oleh kuda laut (*Hippocampus kuda*) dan untuk mengetahui tingkat kelulusan hidup (*Survival Rate*), berat, serta mortalitas induk kuda laut. Metode pada penelitian ini adalah metode eksperimental laboratorium yaitu metode untuk mendapatkan data – data penelitian yang dilakukan dengan percobaan di laboratorium melalui pengamatan dan pencatatan secara langsung. Induk kuda laut (*Hippocampus kuda*) yang siap memijah dibudidayakan, kemudian diberikan empat perlakuan berupa pemberian kombinasi pakan pada tiap-tiap induk kuda laut. Kombinasi pakan yang diberikan berupa udang rebon (*Mesopodopsis*), udang rebon dengan artemia, udang jambret (*Mysids Shrimp*) dengan artemia, dan udang rebon dengan udang jambret serta artemia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah juwana yang dihasilkan terbanyak terdapat pada perlakuan yang kombinasi pakannya berupa udang rebon dengan artemia, sedangkan perlakuan yang kombinasi pakannya udang rebon memiliki hasil jumlah juwana yang paling sedikit. Tingkat kelulusan hidup pada (*Hippocampus kuda*) sangat rendah, kemudian tingkat mortalitasnya sangat tinggi dan tidak ada pengaruh pemberian kombinasi pakan terhadap perubahan berat induk kuda laut tersebut.

**Kata Kunci :** Kuda Laut (*Hippocampus kuda*), Juwana, Kombinasi Pakan, Kelulusan hidup, Mortalitas



**DETERMINE EFFECT OF COMBINATION THE AMOUNT OF FEED  
SEAHORSE JUVENILES PRODUCED By SEAHORSE PRIME (*Hippocampus  
kuda*)**

**Abstract**

Yan Hardi Hutapea

08071005010

The efforts to meet the demand for seahorses are also suspended on arrest in nature. As a result, the sea horse is increasingly threatened its existence, to solve that problem so cultivation of sea horses need to do. Especially in the field so that it can be produced hatchery seed production of sea horses (juwana) that have good quantity and good quality. This research was conducted on October 12 to December 6, 2011 in Balai Budidaya Laut Lampung, Propinsi Bandar Lampung. The purpose of this research was to determine effect of combination the amount of feed seahorse juveniles produced by seahorse (*Hippocampus kuda*) and to determine the level of graduation life (Survival Rate), weight, and mortality of prime seahorses. The method in this research is a laboratory experimental method which is the method to get the research databy conducted in the laboratory experiments through direct observation and recording. Prime seahorse (*Hippocampus kuda*) which ready to spawnthen cultivated, after that given the form of a combination treatment of feed at each prime seahorses. The combination of feed given in the form of shrimp rebon (*Mesopodopsis*), shrimp rebon with artemia, shrimp jambret (*Mysids Shrimp*) with artemia, and shrimp with shrimp jambretrebon and artemia. The results of this study indicate that the number of juwana produced most present in the combination treatment in the form of shrimp feed with artemia rebon, whereas combination treatment rebon feed shrimp had results the least number of juwana. Life on the graduation rate (*Hippocampus kuda*) is very low, then the mortality rate is very high and there was no effect of feeding a combination of the change of the weight of the prime seahorses.

**Keywords:** Sea Horse (*Hippocampus kuda*), Juwana, Combination Feed, Survival rate, Mortality

## RINGKASAN

**Yan Hardi Hutapea, 08071005010.** Pengaruh Pemberian Kombinasi Pakan Terhadap Juwana yang Dihasilkan Induk Kuda Laut (*Hippocampus Kuda*) pada Skala Laboratorium. Dibimbing oleh Melki S.Pi, M.Si dan Hartoni S.Pi, M.Si.

Produksi perikanan laut sebagian besar berasal dari hasil penangkapan, yang cenderung tidak terkendali sehingga kelangsungan produksi dan kelestarian sumber dayanya mulai terancam. Upaya peningkatan produksi perikanan laut, sekarang ini banyak dilakukan dengan cara budidaya, usaha untuk memenuhi kebutuhan akan kuda laut masih juga tergantung pada penangkapan di alam. Akibatnya kuda laut pun makin terancam keberadaannya dan kondisi ini diperburuk lagi oleh adanya kerusakan habitat kuda laut akibat pembangunan pada daerah pantai, bencana alam dan pengerusakan lingkungan laut lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi pakan kuda laut terhadap jumlah juwana yang dihasilkan oleh kuda laut (*Hippocampus kuda*) dan untuk mengetahui tingkat kelulusan hidup (*Survival Rate*), berat, serta mortalitas induk kuda laut.

Kuda laut memiliki arti penting baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, kuda laut berperan dalam pembentukan karang dan lamun, serta secara ekonomis yaitu sebagai ikan hias dan souvenir maupun sebagai bahan baku obat-obatan, yang konon diketahui memiliki khasiat yang bermanfaat sebagai suplemen untuk kesehatan.

Penelitian ini dimulai dengan membudidayakan induk kuda laut (*Hippocampus kuda*) yang siap memijah, dengan memberikan perlakuan yaitu berupa kombinasi pakan terhadap induk kuda laut. Kombinasi pakan terdiri atas udang rebon (*Mesopodopsis*), udang rebon dengan artemia, udang jambret (*Mysids Shrimp*) dengan artemia, serta udang rebon dengan udang jambret dan artemia. Penelitian ini dilakukan untuk mendukung usaha budidaya kuda laut terutama dalam bidang pembenihan sehingga dapat dihasilkan produksi benih kuda laut (juwana) yang mempunyai kuantitas dan kualitas yang baik. Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 12 Oktober sampai dengan 06 Desember 2011 di Balai Budidaya Laut Lampung, Desa Hanura, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, Propinsi Bandar Lampung.

Pada penelitian ini diberikan empat (4) perlakuan dan tiga (3) kali pengulangan yaitu berupa pemberian kombinasi pakan pada tiap-tiap induk kuda laut. Kombinasi pakan yang diberikan berupa udang rebon (*Mesopodopsis*), udang rebon dengan artemia, udang jambret (*Mysids Shrimp*) dengan artemia, dan udang rebon dengan udang jambret serta artemia.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah juwana yang dihasilkan pada setiap perlakuan adalah 28 ekor, 198 ekor, 167 ekor, dan 138 ekor terbanyak terdapat pada perlakuan yang kombinasi pakannya berupa udang rebon dengan artemia yaitu sebanyak 198 ekor, sedangkan perlakuan yang kombinasi pakannya udang rebon memiliki hasil jumlah juwana yang paling sedikit yaitu 28 ekor.

Tingkat kelulusan hidup pada (*Hippocampus kuda*) sangat rendah yang disebabkan oleh kemampuan daya tahan tubuh induk kuda laut jenis (*Hippocampus kuda*) terhadap penyakit sangat kurang, kemudian tingkat mortalitasnya sangat tinggi yang disebabkan oleh penyakit yang menyerang induk kuda laut (*Hippocampus kuda*) berupa mikro spora glugea, dan ditandai dengan noda atau bercak putih pada tubuh yang kemudian mengelupas, kemudian akan mengalami nafsu makan yang rendah bahkan tidak mau makan sama sekali dan akhirnya mengalami kematian. Kemudian tidak ada pengaruh pemberian kombinasi pakan terhadap perubahan berat induk kuda laut (*Hippocampus kuda*).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini tidak mungkin selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Badia Parizade, M.B.A selaku Rektor Universitas Sriwijaya
2. Bapak Drs. M. Irfan, MT. selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya
3. Bapak Heron Surbakti, M.Si selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya
4. Bapak Melki, M.Si., selaku Dosen Pembimbing dan Bapak Hartoni, M.Si., sebagai Dosen Pembimbing Pembantu dalam penulisan skripsi ini yang telah banyak memberi arahan, bimbingan, kritik, saran, serta nasehat kepada penulis guna menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Fitri Agustriani, M.Si., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Penguji yang telah membimbing selama beberapa tahun ini, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas sebagai mahasiswa di Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya ini.
6. Ibu Isnaini, M.Si., selaku Dosen Penguji dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan banyak masukan, kritik dan saran yang sangat membangun sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
7. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar di Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya

8. Seluruh Staff / Pegawai Administrasi (Pak Marsai dan Diah) Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan urusan dan keperluan administrasi perkuliahan
9. Seluruh Civitas Akademika Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu pada saat menuntut ilmu maupun membantu dalam kelancaran penulisan skripsi ini.

# PERSEMBAHAN

"Engkau memberitahukan kepadaku jalan kehidupan; di hadapan-Mu ada sukacita berlimpah-limpah, di tangan kanan-Mu ada nikmat senantiasa." - Mazmur 16:11

"Aku melayangkan mataku ke gunung-gunung; dari manakah akan datang pertolonganku? Pertolonganku ialah dari Tuhan yang menjadikan langit dan bumi. Ia takkan membiarkan kakimu goyah, Penjagamu tidak akan terlelap." - Mazmur 121: 1-3

"Janganlah kecut dan tawar hati, sebab TUHAN, Allahmu, menyertai engkau, ke manapun engkau pergi." - Yosua 1:9b

## My special thank to :

- ❖ Tuhan YESUS KRISTUS , Untuk pengertanNya, kasih sayangNya, berkatNya, kekuatanNya dalam hidupQ, serta Janji - Jani Nya (ia dan amin) .KasihNya yg luar biasa dan ANUGRAH nya yg menguatkan ku dalam menyelesaikan tanggungjawabku dibangku kuliah ini. Terima kasih Tuhan!
- ❖ Papa "H. Hutapea",. Pa Terima kasih Buat Dukungan Moral dan Materi yg selalu berkecukupan.Kemudian..Untuk Mama "Kasmarita Simanjuntak" thank for all that u have which u have given to me. Terima kasih banyak bwt Doa yang selalu mama panjatkan buat abang, kemudian perhatian, cinta, air mata Mama tidak akan sia-sia.. Lov U moom!
- ❖ AdekQ "Indri Natalia Hutapea" Terima kasih ia de, udah jadiin Motivastor dan harapan buat abang ardi , sayang bgt sama de Indri.. My brother "Jery Fernando Hutapea" thank ia de, Buat "Frandy Albert Hutapea" yang Terbaik Buat mu de,,,do what's best for moom n daad. aQ menyayangi kalian bertiga.!
- ❖ Keluarga di Palembang Opung, Tulang, Nantulang, Pariban .. Terimakasih doa dan dukungannya yaah!! Kak LENI, Kak Lina,

kemudian adz lionita dan Pandu serta Rina. Terimakasih telah menjadi satunya keluargaQ selama aQ tinggal di Palembang ini...

- ❖ Teman-Teman terbaikku Terkhusus nya "Imanuel Arifin, Hegardi Arifin, A-HEN, Raymond, Kemudian Ko wawan, Yenni, Vera, Yusak Arifin, Simon Maruli siahaan, Eduard, Jonathan siahaan " buat doa semangat cinta persahabatan persaudaraan dalam Ff nya..yang telah kalian berikan padaku. Sejauh apapun jarak Qta, perhatian kalian tak pernah hilang. Semoga ini sampai Qta berambut' putih nanti ya...
- ❖ SESEORANG yang spesial yang sudah mengisi hari2 ku..!
- ❖ AlmamaterQ 07 Marine Science UNSRI ( donna, agu, ura ika, rika, gunita, aji, memed, bebz, , kelas, yudha, rina, eki). *hal terindah sakarang yg aku rasakan adalah ketika Tuhan masi mengizinkan ku pernah bersama kalian. Gapai cita2, jangan putus asa, semangat! Qta SUKSES kawan2!!*
- ❖ Sahabat terbaikQ Susan Sembiring (N'dut), Theresia MFI (Budak TK), Mega, Maria Ladiza, Rina Saragih, Christie (Cecy), Toneck (Jeppy), Elkana, Haslan, Rina sihombing (BATIK GALO) Terimakasih buat semangat, tawa, JALAN2 nya, perhatian, tangis, sedih dan bahagia bersama kalian serta tidak lupa Nyontek bareng2 nya juga., Qta harus sukses Untuk kedepan nya, Untuk menjadi "para PEMIMPIN masa depan Nya".. Jangan menyerah sahabatQ.. bangga dan berkesan punya kalian di perkuliahan ini
- ❖ Abang & kakak tingkat Ilmu Kelautan UNSRI yg seera lgsg dan tidak tlah membantuQ mberi nasihat. Tak da kalian, mgkin aQ bukan seperti ini..(^) juga Ade2 tingkatQ dri angktn "12, '11, '10, '09, '08 diilmu kelautan UNSRI. Special thanx 4 RATA, (udah minjem Motor nya) , Michael Ginting, dll.
- ❖ Teman2 07 PPO Sion Gg.Lampung. Terkhususnya Buat ( Franky Pasaribu, Robi Gultom ( thanks buat Motivasi dan doa nya Bro), Hilton Sianipar, Aries Pandiangan , Hendra Manurung, Oberlin Tampubolon, Carli Sitorus, Semangat Sion 07. Harus lulus semuanya. Dan jga PPO Sion gg.Lampung.
- ❖ Buat Teman Satu (i) Kost KU , Rizky Adolf Saing , dan Leonardo Hutagaol... pesan ku buat de ' Saing Jangan "Taruhan " terus lah Fokus kan Kuliah Mu lha, biar cepet Menyusul Abang Mu ini... tidak lupa buat Leo..Terima kasih udah mau Menjadi teman debat , udah mau diomel-omelin sama abng, thanks juga buat KEBERSAMAAN kita, Inget "PATAH 1" itu... "gw NGGAF pernah salah ia..." hahaha semangat menggejar Impian dan cita2 nyall
- ❖ Buat 1 Bedeng MANGGIS ( Roy, Indra, Chandra, Lina, Mey, Dewi, Laz Andreas, Evi alias Dolt,, ANGGI, Noni, monika, herman, Ester )

Terutama Iban KU Monik dan de SIKRAT (makasih ia de udah bantuin abg dalam translate nya.....

- ❖ Punguan Op. Raja LaguBoti Buat itoq Terkhususnya LUCIANJA Mentari Hutapea (itoq KUFURAT), Rintan Pangaribuan, Sonia dll) dan apara Richard , DINNer, Mula, Bang Beni Hutapea,serta yang tidak kusebutkan satu2 ,, trimakasih buat kebersamaan nya Pesan Ku : Tetap Kompak ia... !!!
  - ❖ Punguan Somanibil Indralaya (Iban, Tulang dan apara) buat kekabaran yg terjalin dan sambutan yg pernah ada.. buat perhatian kekompakan yg ada, terkhusus nya Buat Iban Putri simanjuntak N'dut .. terima kasih mau denger cerita2 nya aku ban...
  - ❖ Buat anak basket yg sering main di UNSRI buat ( Bg ALDO , Bg Nanda, Mabok, Harris , Bg Musa, Bg okto,bg Andrew, Irsan, Dll)
- ❖ Dan semua yg tak tersebutkan **THANK A LOT.**



## M O T T O

*Jangan hitung berapa kali anda jatuh, tapi berapa kali anda sungguh-sungguh bangkit dan Tuhan punya rencana yg besar di depan kita ....*

*Ketaatan mendatangkan anugerah Tuhan yang besar ...*

*Tuhan memberikan ujian untuk menjadikan kita lebih kuat di dalam Dia. Percayalah bahwa rancangan Tuhan bukanlah rancangan kecelakaan melainkan rancangan yang penuh damai sejahtera .....*

*Belajarlah SABAR MENANTIKAN kasih Tuhan, sekalipun itu artinya kita harus MENUNGGU LEBIH LAMA LAGI ...*

*Kalau kita bisa mengerti bahwa Tuhan YESUS selalu punya jalan untuk menjagai, memulihkan, dan memberkati kita, maka kita akan merasa damai dalam tuntutan-Nya.....*

38487

## KATA PENGANTAR

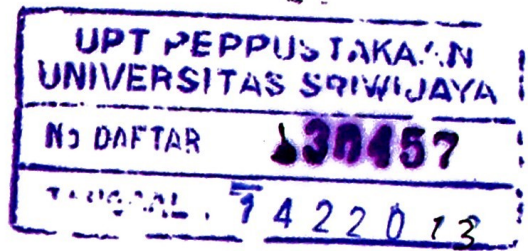
Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya karena limpahan kasih dan karunia serta damai sejahtera maka penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul : **“PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI PAKAN TERHADAP JUWANA YANG DIHASILKAN INDUK KUDA LAUT (*Hippocampus kuda*)”** sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ujian guna memperoleh gelar kesarjanaan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari kebaikan berbagai pihak, terutama Bapak Melki, M.Si., sebagai pembimbing utama dan Bapak Hartoni, M.Si., selaku pembimbing pembantu, yang dengan sabar memberi ilmunya, pengarahan, motivasi dan bimbingan serta masukan yang tak ternilai harganya. Kepada beliau penulis menghaturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran bagi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata Penulis mohon maaf bila ada kata yang tidak berkenan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua, khususnya dalam lingkungan Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya.

Inderalaya, Januari 2013

Yan Hardi Hutapea



## DAFTAR ISI

### PENGESAHAN

|  |       |
|--|-------|
| PERNYATAAN KEASLIAAN KARYA ILMIAH..... | iii   |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....  | iv    |
| ABSTRAK .....                          | v     |
| RINGKASAN . .....                      | vii   |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....               | ix    |
| PERSEMBAHAN .....                      | xi    |
| MOTTO.....                             | xiv   |
| KATA PENGANTAR.....                    | xv    |
| DAFTAR ISI .....                       | xvi   |
| DAFTAR TABEL .....                     | xviii |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | xix   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                   | xx    |

### 1. PENDAHULUAN

|   |   |
|---|---|
| 1.1. Latar Belakang.....                | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah.....               | 3 |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 6 |

### II. TINJAUAN PUSTAKA

|  |    |
|--|----|
| 2.1 Klasifikasi Kuda Laut.....   | 7  |
| 2.2 Biologi dan Morfologi Kuda Laut.....                                 | 9  |
| 2.3 Habitat dan Penyebaran Kuda Laut.....                                | 10 |
| 2.4 Reproduksi. ....   | 11 |
| 2.5 Pergerakan.....  | 12 |
| 2.6 Pakan Induk Kuda Laut dan Kebiasaan Makan                            |    |
| Induk Kuda Laut.....   | 13 |
| 2.6.1 Artemia Sebagai Pakan Induk Kuda Laut.....                         | 12 |
| 2.6.2 Rebon ( <i>Mesopodopsis</i> ) Sebagai Pakan Induk Kuda Laut.....   | 13 |
| 2.6.3 Jambret ( <i>Mysids Shrimp</i> ) Sebagai Pakan Induk Kuda Laut.... | 14 |
| 2.7 Pertumbuhan Kuda Laut.....   | 15 |
| 2.8 Parameter yang Mempengaruhi Kehidupan Kuda Laut.....                 | 15 |
| 2.8.1 Suhu.....  | 15 |

|  |    |
|--|----|
| 2.8.2 Salinitas.....                                 | 15 |
| 2.8.3 Oksigen terlarut.....                          | 16 |
| 2.8.4 pH.....  | 16 |
| 2.9 Manfaat Kuda Laut.....                           | 16 |
| 2.10 Peranan Kuda Laut dalam Ekosistem Perairan..... | 17 |

### III. METODOLOGI

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Waktu dan Tempat.....   | 18 |
| 3.2 Alat dan Bahan.....   | 18 |
| 3.3 Metode Penelitian.....  | 19 |
| 3.3.1 Persiapan Instalasi Pemeliharaan.....                             | 19 |
| 3.3.2 Pemilihan Kuda Laut.....  | 19 |
| 3.3.3 Pergantian Air.....   | 20 |
| 3.3.4 Pemberian Pakan.....  | 20 |
| 3.4 Pengukuran Kualitas Perairan.....                                   | 21 |
| 3.4.1 Pengukuran Suhu.....  | 22 |
| 3.4.2 Pengukuran pH.....  | 22 |
| 3.4.2 Pengukuran DO Perairan.....                                       | 22 |
| 3.4.4 Pengukuran Salinitas.....   | 22 |
| 3.5 Analisa Data.....   | 23 |
| 3.5.1 Tingkat Pertumbuhan Berat Kuda Laut.....                          | 23 |
| 3.5.2 Tingkat Kelulusan Hidup ( Sintasan) <i>Hippocampus kuda</i> ..... | 24 |
| 3.5.3 RAL.....  | 24 |

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

|  |    |
|--|----|
| 4.1 Uji Proksimat.....   | 28 |
| 4.2 Jumlah Juwana yang Dihasilkan.....                                   | 31 |
| 4.3 Kelulusan Hidup (Survival Rate) dan Mortalitas Induk Kuda Laut ..... | 32 |
| 4.4 Perubahan Berat Harian <i>Hippocampus kuda</i> Jantan.....           | 35 |
| 4.5 Perubahan Berat Harian <i>Hippocampus kuda</i> Betina.....           | 37 |
| 4.6 Parameter Kualitas Air Media Pemeliharaan.....                       | 38 |

### V. KESIMPULAN DAN SARAN

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 42 |
| 5.2 Saran.....      | 42 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 43 |
|---------------------|----|

### LAMPIRAN

### PROFIL PENULIS

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Komposisi nutrisi udang rebon. ....                             | 14      |
| 2. Alat yang digunakan dalam penelitian. ....                      | 18      |
| 3. Bahan yang digunakan dalam penelitian. ....                     | 19      |
| 4. Pemberian pakan. ....   | 21      |
| 5. Tata letak wadah penelitian. ....                               | 25      |
| 6. Rancangan Acak Lengkap. ....                                    | 25      |
| 7. Contoh hasil pengamatan. ....                                   | 27      |
| 8. Sidik Ragam RAL. ....   | 28      |
| 9. Jumlah Juwana Yang Dihasilkan Selama Masa Penelitian. ....      | 32      |
| 10. Hasil uji proksimat. ....                                      | 30      |
| 11. Mortalitas rata-rata <i>Hippocampus kuda</i> . ....            | 34      |
| 12. Hasil uji proksimat. ....                                      | 35      |
| 13. Data suhu air hasil pengukuran selama penelitian. ....         | 40      |
| 14. Data Salinitas hasil pengukuran selama penelitian. ....        | 41      |
| 15. Data pH hasil pengukuran selama penelitian. ....               | 42      |
| 16. Data Oksigen Terlarut hasil pengukuran selama penelitian. .... | 42      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Diagram Air Penelitian.....                                 | 5       |
| 2. Siklus Hidup Kuda Laut. ....                                | 8       |
| 3. Kuda Laut Jantan dan Kuda Laut Betina.....                  | 9       |
| 4. Morfologi Kuda Laut. ....                                   | 10      |
| 5. Bercak Putih yang Terdapat pada Kuda Laut.....              | 34      |
| 6. Laju Pertumbuhan Berat <i>Hippocampus kuda</i> Jantan. .... | 35      |
| 7. Laju Pertumbuhan Berat <i>Hippocampus kuda</i> Betina. .... | 37      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Lokasi Penelitian.....                            | 46      |
| 2. Data Kematian.....                                | 47      |
| 3. Data Perubahan Berat Induk Kuda Laut Betina.....  | 48      |
| 4. Data Perubahan Berat Induk Kuda Laut Betina.....  | 49      |
| 5. Data Perubahan Berat Induk Kuda Laut Jantan.....  | 50      |
| 6. Data Perubahan Berat Induk Kuda Laut Jantan.....  | 51      |
| 7. Analisis Data (Anova) Induk Kuda Laut Betina..... | 52      |
| 8. Analisis Data (Anova) Induk Kuda Laut Jantan..... | 53      |
| 9. Dokumentasi Penelitian.....                       | 55      |



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Wilayah perairan Indonesia memiliki beraneka ragam biota laut yang sangat potensial untuk dikembangkan pemanfaatannya. Pembangunan subsektor perikanan pada saat ini lebih ditujukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi perikanan. Produksi perikanan laut sebagian besar berasal dari hasil penangkapan, yang cenderung tidak terkendali sehingga kelangsungan produksi dan kelestarian sumber dayanya mulai terancam. Upaya peningkatan produksi perikanan laut, sekarang ini banyak dilakukan dengan cara budidaya. Cara ini bertujuan untuk memenuhi permintaan pasar terhadap produk-produk perikanan laut yang terus meningkat, disertai harga yang relatif tinggi dan melonjak. Salah satu diantara komoditas perikanan laut tersebut yang bernilai ekonomi tinggi adalah kuda laut (*Hippocampus* sp) baik sebagai ikan hias maupun sebagai bahan baku obat-obatan, yang konon diketahui memiliki khasiat yang bermanfaat sebagai suplemen untuk kesehatan (Qodri *et al*, 1998).

Kuda laut juga dikenal dengan nama tangkur kuda, kuda laut sendiri memiliki arti penting baik secara ekologis maupun ekonomis. Secara ekologis, kuda laut berperan dalam pembentukan karang dan lamun, sedangkan secara ekonomis kuda laut merupakan komoditi yang mempunyai nilai tambah yang besar yaitu sebagai souvenir, dan juga barang antik. Umumnya kuda laut ditangkap dan diperjual-belikan dalam keadaan hidup untuk memenuhi kebutuhan akan ikan hias (BBPBL, 2007).



Pengeraman telur berlangsung selama 10 hari sampai 6 minggu, tergantung spesies dan temperatur air (pada suhu tinggi akan lebih pendek masa kehamilannya). Pada akhir masa kehamilan, jantan mulai berkerja memompa dan mendorong selama kurang lebih 1 jam untuk mengeluarkan anak kuda laut (biasanya dilakukan pada malam hari). Kuda laut muda yang baru saja lahir, tidak bisa hidup sendiri tanpa asuhan dari induknya (Qodri *et al*, 1998).

Perbandingan kuda laut jantan dan betina di alam pada umumnya memiliki jumlah yang seimbang. Juvenil jantan dan betina masih sulit dibedakan, namun setelah dewasa dapat dibedakan dengan jelas karena terdapat pada kuda laut jantan memiliki kantong telur pada bagian abdomennya, sementara pada kuda laut betina tidak (BBPBL, 2007)

Induk kuda laut biasanya hanya memakan makanan hidup dan segar seperti artemia, tetapi dalam budidaya tidak dapat hanya mengandalkan artemia saja karena artemia harganya mahal. Untuk itu dapat diberikan alternatif makanan lain seperti *daphnia*, udang jambret, udang rebon, *cyclops* (Qodri *et al*, 1998).

Usaha untuk memenuhi kebutuhan akan kuda laut masih juga tergantung pada penangkapan di alam. Para nelayan umumnya menggunakan jalan pintas seperti memakai racun, bahan peledak dan pembiusan untuk memperoleh hasil yang banyak dan juga yang cepat. Akibatnya kuda laut pun makin terancam keberadaannya dan kondisi ini diperburuk lagi oleh adanya kerusakan habitat kuda laut akibat pembangunan pada daerah pantai, bencana alam dan pengerusakan lingkungan laut lainnya. Berdasarkan hal-hal tersebut, maka studi tentang kuda laut ini diharapkan dapat mendukung usaha budidaya kuda laut

terutama dalam bidang pembenihan sehingga dapat dihasilkan produksi benih kuda laut yang mempunyai kuantitas yang baik, ketersediaan benih kuda laut merupakan salah satu kunci keberhasilan budidaya.

## 1.2 Rumusan Masalah

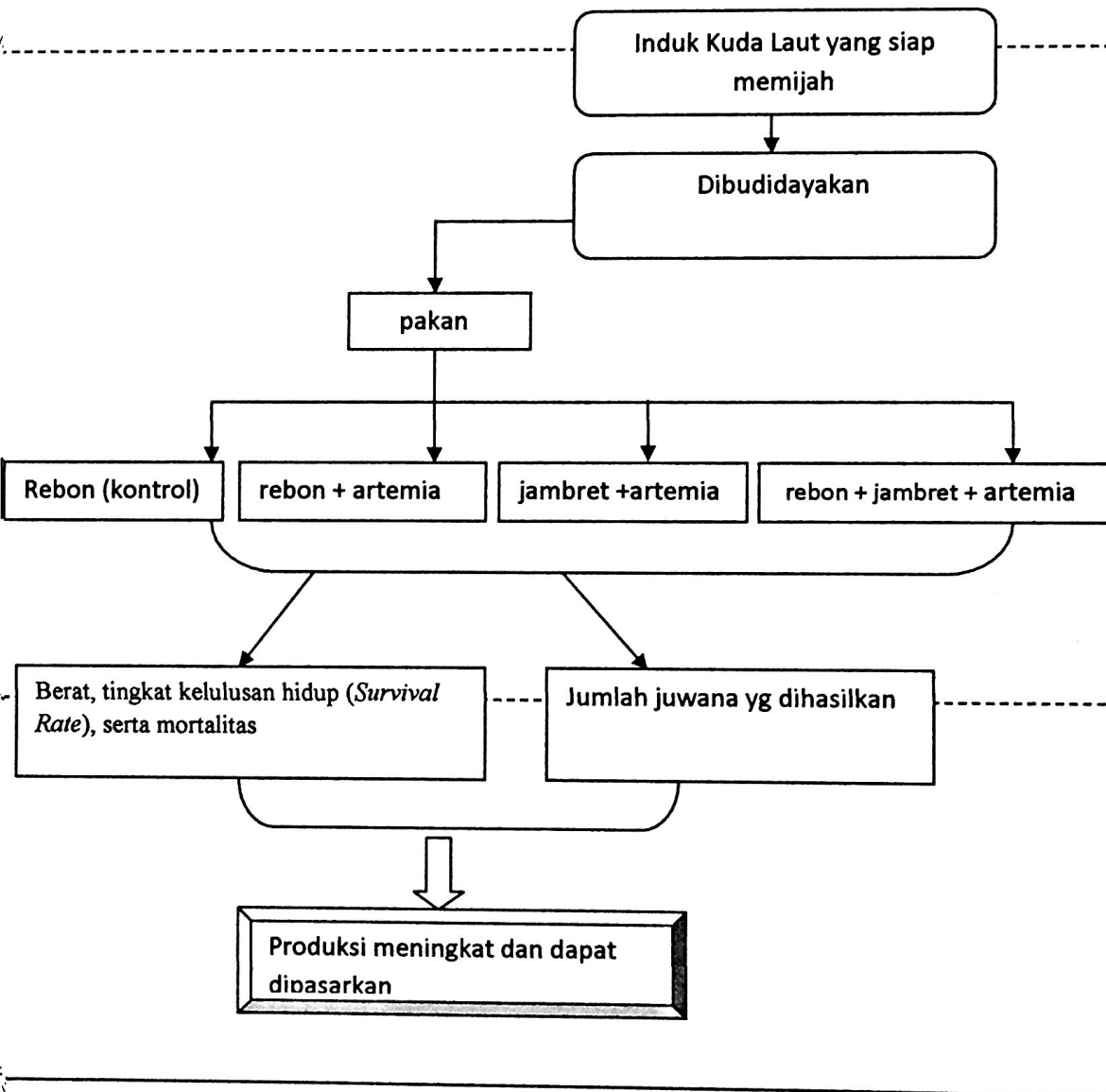
Pakan untuk induk kuda laut harus diperhatikan kandungan nutrisi dan kebersihannya, karena hal tersebut sangat penting untuk menunjang kehidupan kuda laut dan kualitas hidup kuda laut tersebut. Pakan yang diberikan untuk induk kuda laut akan berguna bagi perkembangan gonadnya, sehingga tingkat pemberian dan frekuensi pakan tersebut harus cukup memenuhi kebutuhan induk kuda laut tersebut, *dalam Qodri et al (1998)* bahwa makanan induk kuda laut merupakan salah satu aspek yang cukup penting. Pemberian pakan yang cukup dan berkualitas akan membantu proses kematangan gonad serta kesehatan induk kuda laut tersebut. Kendala utama yang dihadapi adalah masih tingginya mortalitas kuda laut karena tidak tersedianya pakan alami dalam jumlah dan mutu yang sesuai kebutuhan. (*Qodri et al, 1998*).

Jumlah dan kualitas pakan yang dikonsumsi induk sangat berpengaruh terhadap kematangan gonad maupun kuantitas juwana yang dihasilkan. Beberapa jenis pakan yang dapat digunakan sebagai pakan induk adalah: artemia dewasa, udang jambret, udang rebon, dan lain-lain. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi sebaiknya pakan tidak tergantung hanya satu jenis tetapi dikombinasikan antara pakan hidup dan pakan mati. Kemudian biasanya dalam sehari menghabiskan pakan sekitar 2-5 % dari total berat tubuh. Memberi pakan sedikit tetapi sering akan lebih baik daripada memberi pakan banyak sekaligus, karena jika pakan

diberikan berlebih maka mengakibatkan banyak pakan yang tidak dikonsumsi, dan bersama-sama feses yang dikeluarkan akan menumpuk dan kemudian mencemari air media pemeliharaan (Qodri *et al*, 1998).

Penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian jenis pakan yang berbeda, contoh jenis kombinasi pakan yang akan digunakan tersebut adalah udang rebon yang sudah dicuci dan dibekukan dengan artemia, udang jambret yang hidup dengan artemia, dan udang jambret yang hidup dengan udang rebon yang sudah dicuci dan dibekukan serta artemia, serta kontrol (udang rebon yang sudah dicuci dan dibekukan). Keempat jenis kombinasi pakan tersebut belum diketahui jenis kombinasi pakan yang paling baik bagi pertumbuhan kuda laut dan jumlah juwana yang akan dihasilkan oleh induk kuda laut.

Pada penelitian ini memiliki diagram alir penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Keterangan :

→ : Tahap Penelitian

----- : Batas Penelitian

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh kombinasi pakan kuda laut terhadap jumlah juwana yang dihasilkan oleh kuda laut (*Hippocampus kuda*).
2. Mengetahui tingkat kelulusan hidup (*Survival Rate*), berat, serta mortalitas induk kuda laut.

### **1.4. Hipotesis**

Penelitian ini memiliki hipotesis sebagai berikut :

1. Tidak adanya pengaruh pemberian kombinasi pakan yang berbeda terhadap jumlah juwana yang dihasilkan oleh induk kuda laut (*Hippocampus kuda*) pada skala laboratorium.
2. Adanya pengaruh pemberian kombinasi pakan yang berbeda terhadap jumlah juwana yang dihasilkan oleh induk kuda laut (*Hippocampus kuda*) pada skala laboratorium.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan untuk perbaikan sistem pembenihan dan budidaya kuda laut, sehingga produksi kuda laut dapat ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Qodri, A. Hermawan dan Sudaryanto. 1998. *Pemijahan kuda laut.pembenihan kuda laut*. Direktorat Jendral Perikanan. Balai Budidaya Laut Lampung
- Al Qodri, B. Purwanto dan K. Puja. 1998. *Rekayasa Teknologi Pemijahan Kuda Laut (Hippocampus sp)*. Ditjenkan. BBL, Lampung
- Andayani S. 2005. *Kualitas Air*. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang
- Balai Budidaya Laut Lampung. 2007. *Budidaya Laut*. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Departemen Kelautan Dan Perikanan : Lampung
- Burton, R, dan Maurice,1983. *Sea Horse*, Departement of Ichtiologi. American Museum Natural History. United States.
- Effendie MI. 1979. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta : Yayasan Pustaka Nusantara. Hal 163.
- Giwojna, P. 1990. *A Step By Step Book About Seahorse*. T.F.H Publication, Inc. United States. 64 p.
- Hanafiah, K.A. 2005. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Isnansetyo, A. 1992. *Nilai Nutrisi Artemia yang Diperkaya dengan Asam Lemak Omega-3*. Buletin Budidaya Laut. Ditjenkan. BBL, Lampung.
- Isnansetyo, A dan kurniastuti. 1995. *Teknik Kultur Phytoplankton dan Zooplankton*. Pakan Alami Untuk Pembenihan Organisme Laut. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Jordan, EL, P. S Verma. 1983. *Chordate Zoology And Element Of Animal Physiology*. S. Chand Comp, Ltd. New Delhi.
- Kalesaran, OJ. 1993. *Perkembangan Embrio Kuda Laut Dan Pertumbuhan Juvenilnya Dengan Nauplius Artemia Dalam Bentuk Bioenkapsulasi*. Fakultas Perikanan, Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Kuiter , R. H. 1992. *Tropical Reef Fishes Of The Western Pacific Indonesian And Adjacent Water*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Hal 18
- Lourie, SA, A. C. J Vincent, H. J Hall. 1999. *Seahorses An Indentification Guide To The Words Species And Their Conservation*. Project Seahorse. London. UK.
- Lunn, K dan Hall, H. 1998. *Breeding And Management Of Seahorse In Aquaria*. Departement of Conservation John G. Shedd Aquarium. USA.
- Nawawi H dan Mimi M. 2005. *Penelitian Terapan* hal 130. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

- Prein, M. 1995. *Aquaculture Potential Of Seahorse And Pipefish*. NAGA, The ICLARM Quaterly: 20-21.
- Sumich, J.L. 1952. *An Intoduction To The Biology Of Marine Life*. Wm.C. Brown Publisher . United States :257.
- Sudjiharno, Antoro, Suci. 1998. *Pembenihan kuda Laut (Hippocampus sp)*. Departemen Pertanian Direktorat Jendral Perikanan BBL Lampung.
- Rudie H. Kuitier. 2004. *Seahorses, Pipefishes and their relatives*. Project Seahorse : <http://www.woodbridge.tased.edu.au/mdc/Seahorse.bmp>. diakses pada [ 8 Mei 2011]
- Thayyib, S. 1997. *Beberapa catatan Menarik Mengenai Tangkur Kuda (Hippocampus sp.) Dalam Warta Oseana*. 6 : 1-5.
- Umar, S. 1992. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta:Gramedia
- Vincent, A.C.J. 1994. *The Improbable Seahorse*. National Geographic. UK : 128-140.
- Weber, M. dan L. F. De Beaufort. 1922. *Fishes Of The Indo Australian Archipelago*. E. J. Brill Ltd. Leiden.
- Weiping. 1990. *Seahorse Culture In North China Salthpan*. China Aquacultur. Shanghai.
- Wong, F. 1982. *Fish Biology and Its Mariculture*. Aquaculture Institute of shanghai. Agriculture Publication Press. Beijing.