

**PERFORMA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) YANG
DIPELIHARA PADA BERBAGAI SALINITAS RENDAH**

Skripsi

**Oleh
ISTIQOMAH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRACT

PERFORMANCE OF *Litopenaeus vannamei* MAINTAINED IN VARIOUS LOWER SALINITIES

By

Istiqomah

*White shrimp is an euryhaline organism that can live in wide salinity water. The culture of white shrimp it can lower the risk of environment damage especially the green belt and mangrove area. This research was aimed to investigate the growth of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) grown in different salinity. It used 12 styrofoam boxes sized 40 cm x 30 cm x 35 cm. The post larva of white shrimp weight of 0,02 g are used as the sample with 30 larvae in each box. This research used completely random design plan with 3 treatments and 4 replicates salinity level, there were A (5 ppt), B (10 ppt) and C (15 ppt) as long as 35 days and feed time twice a day. The vaname shrimp in low salinity did not affect ($P>0,05$) on the vaname growth. However, vaname shrimp tended to get best growth in salinity of 15 ppt that is 1,292 g/shrimp and survival rate is 93%.*

Keywords: *survival rate, growth, salinity, *Litopenaeus vannamei**

ABSTRAK

PERFORMA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) YANG DIPELIHARA PADA BERBAGAI SALINITAS RENDAH

Oleh

Istiqomah

Udang vaname memiliki sifat euryhalin yaitu mampu hidup di perairan dengan kisaran salinitas yang luas. Pemeliharaan udang vaname pada salinitas rendah diharapkan dapat mengurangi resiko kerusakan lingkungan terutama kawasan *green belt* dan ekosistem hutan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang dipelihara pada tingkat salinitas berbeda. Wadah yang digunakan adalah Styrofoam box ukuran 40 cm x 30 cm x 35 cm sebanyak 12 buah. Hewan uji yang digunakan adalah post larva udang vaname dengan bobot rata-rata 0,02 g/ekor dengan kepadatan 30 ekor/box. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 perlakuan 4 ulangan tingkat salinitas yaitu: (A) salinitas 5 ppt; (B) salinitas 10 ppt; (C) 15 ppt selama pemeliharaan 35 hari dengan pemberian pakan 2 kali sehari. Udang vaname yang dipelihara pada salinitas rendah tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname. Pertumbuhan udang vaname cenderung paling baik pada salinitas 15 ppt yaitu 1,292 g/ekor dengan kelangsungan hidup 93%.

Kata kunci: ***Kelangsungan hidup, Pertumbuhan, Salinitas, Udang Vaname.***

**PERFORMA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) YANG
DIPELIHARA PADA BERBAGAI SALINITAS RENDAH**

Oleh

ISTIQOMAH

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERIKANAN**

Pada

**Jurusan Perikanan dan Kelautan
Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

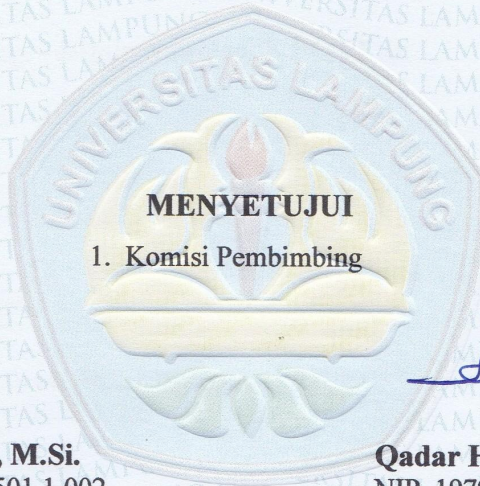
Judul Skripsi : **PERFORMA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) YANG DIPELIHARA PADA BERBAGAI SALINITAS RENDAH**

Nama Mahasiswa : **Istiqomah**

No. Pokok Mahasiswa : 1214111038

Program Studi : **Budidaya Perairan**

Fakultas : **Pertanian**

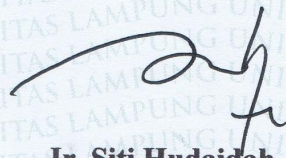


1. **Komisi Pembimbing**


Dr. Supono, S.Pi., M.Si.
NIP 19701002 200501 1 002


Qadar Hasani, S.Pi., M.Si.
NIP 19790118 200212 1 002

2. **Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan**

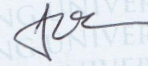

Ir. Siti Hudaidah, M.Sc.
NIP 19640215 199603 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

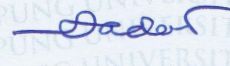
Ketua

: **Dr. Supono, S.Pi., M.Si.**



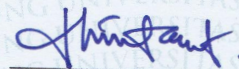
Sekretaris

: **Qadar Hasani, S.Pi., M.Si.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Limin Santoso, S.Pi., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **18 Agustus 2017**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, Skripsi/Laporan Akhir ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (Sarjana/Ahli Madya), baik di Universitas Lampung maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Bandar Lampung, September 2017

Yang Membuat Pernyataan



Istiqomah

NPM. 1214111038

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Suban, Kecamatan Merbau Mataram, Lampung Selatan, pada tanggal 11 Agustus 1994 sebagai anak keempat dari pasangan Bapak Asrofi dan Ibu Syafaah.

Penulis memulai pendidikan formal dari Sekolah Dasar Negeri (SDN) 2 Suban diselesaikan pada tahun 2006, Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 2 Merbau Mataram diselesaikan pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Tanjung Bintang diselesaikan pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang S1 di Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian (FP) Universitas Lampung pada tahun 2012 dan telah menyelesaikan studinya pada tahun 2017.

Penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 60 hari di Desa Paduan Rajawali, Kecamatan Meraaksa Aji, Kabupaten Tulang Bawang pada tahun 2016. Penulis melaksanakan Praktik Umum di Laboratorium *Water Quality Monitoring* PT. Centralpertiwi Bahari, Lampung dengan judul **“Analisis Kandungan Amonia (Nh₃-N) Menggunakan Metode Spektrofotometri Pada Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di PT. Centralpertiwi Bahari Lampung”** pada tahun 2015.

Penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Ikhtiologi pada tahun 2013/2014. Penulis melaksanakan penelitian akhir di Laboratorium Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung dengan judul **“Performa Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang Dipelihara pada Berbagai Salinitas Rendah”** pada tahun 2017.

*Dengan penuh rasa syukur kepada
Allah SWT, yang telah mengabulkan
doa dan harapan orang tuaku.
Kupersembahkan karya ini untuk
orang tuaku tersayang yang selalu
mendoakan dan menyemangati.*

*Untuk kekasihku, dan keluargaku yang
selalu memberikan kasih sayang,
semangat dan doa-doanya.
Untuk sahabat-sahabatku dan semua
pihak yang ikut membantu
menyelesaikan skripsi ini.
Dan tidak lupa untuk almamater
tercinta.*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
maka apabila kamu selesai (dari satu pekerjaan),
lakukanlah dengan sungguh-sungguh (pekerjaan) yang lain”
(Q.S Al Insyirah : 6-7)*

*Jika tidak benar dan tidak berguna, jangan katakan.
Jika benar dan tidak berguna jangan katakan.
Jika tidak benar dan berguna jangan katakan.
Jika benar dan berguna, tunggu waktu yang tepat.
(syaiikh Abdul Qadir Jaelani)*

*Iman tanpa ilmu bagaikan lentera yang ditangan bayi.
Namun ilmu tanpa iman bagaikan lentera di tangan pencuri
(Buya Hamka)*

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Performa Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang Dipelihara pada Berbagai Salinitas Rendah”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Sarjana Perikanan (S.Pi.) pada Jurusan Perikanan dan Kelautan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah mencurahkan kasih sayang, doa, dukungan, dan perhatian kepada penulis sehingga dapat tetap berjuang sampai detik ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Ibu Ir. Siti Hudaidah, M. Sc., selaku Ketua Jurusan Perikanan dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
4. Bapak Dr. Supono, S.Pi., M.Si. dan Bapak Qadar Hasani, S.Pi., M.Si., selaku Pembimbing I dan Pembimbing II atas kesediaan meluangkan waktu dan kesabarannya memberikan bimbingan, dukungan, masukan berupa kritik dan saran selama penelitian hingga penyelesaian skripsi.
5. Bapak Limin Santoso, S.Pi., M.Si., selaku penguji yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran dalam perbaikan dan penyelesaian skripsi.
6. Bapak Qadar Hasani, S.Pi., M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
7. Seluruh dosen dan staf jurusan Budidaya Perairan Universitas Lampung yang telah memberikan pengetahuan dan pengalaman selama penulis menuntut ilmu.

8. Kekasih hidupku Rio Renaldo, S.kom yang telah memberi kasih sayang, dukungan dan semangat penulis.
9. Teman-teman terbaik, Ayi, Denti, Dhiah dan Mita atas perhatian, dukungan semangat dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.
10. Teman-Teman satu angkatan 2012, Senior-senior angkatan 2011, 2010, serta adik-adik Budidaya Perairan angkatan 2013, 2014, 2015 yang tak terlupakan kebersamaannya.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas doa dan dukungannya.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandar Lampung, September 2017

Istiqomah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Kerangka Pikir	2
1.5 Hipotesis	4
II. METODE PENELITIAN	
2.1 Waktu dan Tempat	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.3 Rancangan Penelitian	6
2.4 Prosedur Penelitian	7
2.4.1 Persiapan	7
2.5 Pelaksanaan Penelitian	7
2.5.1 Pengenceran Salinitas	7
2.5.2 Pemeliharaan dan Pemberian Pakan	8
2.6 Pengambilan Data	9
2.7 Analisis Data	11
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1 Tingkat Kelulushidupan	12
3.2 Pertumbuhan	13
3.2.1 Pertumbuhan Berat Mutlak	13
3.2.2 Laju Pertumbuhan Harian	15
3.3 <i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR)	17
3.4 Kualitas Air	19
IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan	21
4.2 Saran	21

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Kerangka Pikir Penelitian	3
2. Penempatan Sterofoum Box Selama Penelitian	6
3. Grafik Kelangsungan Hidup Udang Vaname Pada Media Beda Salinitas ..	12
4. Grafik pertumbuhan berat mutlak udang vaname	14
5. Grafik pertumbuhan berat harian udang vaname	16
6. <i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR) udang vaname	17

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian	5
2. Kualitas air pada wadah pemeliharaan udang vaname	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Anova pertumbuhan berat mutlak udang vaname	28
2. Uji Anova laju pertumbuhan harian udang vaname	29
3. Uji Anova kelangsungan hidup udang vaname	30
4. Uji Anova <i>feed conversion ratio</i> udang vaname	31
5. Data kualitas air pemeliharaan udang vaname	32
6. Dokumentasi Penelitian	33

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu pengembangan budidaya yang sangat cocok untuk dilakukan. Beberapa keunggulan dalam budidaya udang vaname yaitu: pertumbuhan cepat, hidup pada kolom perairan sehingga dapat ditebar dengan densitas tinggi, lebih resisten terhadap kondisi lingkungan dan penyakit, dan paling digemari di pasar internasional (Velasco *et al.* 1999). Selain itu udang vaname memiliki sifat eurihalin yaitu mampu hidup di lingkungan perairan salinitas rendah dengan kisaran salinitas 0,5 ppt hingga 40 ppt (Bray *et al.* 1994).

Prospek budidaya udang vaname pada salinitas yang rendah sangat menjanjikan, karena budidaya udang vaname di media salinitas rendah yang jauh dari pantai dapat mengurangi resiko kerusakan lingkungan terutama kawasan *green belt* dan ekosistem hutan mangrove. Namun budidaya udang vaname pada media salinitas rendah memiliki beberapa kendala yaitu, ketersediaan bibit udang yang siap tebar sangat terbatas, sehingga diperlukan teknologi adaptasinya, karena pada saat terjadi penurunan salinitas akan diiringi penurunan alkalinitas dan pH, sehingga udang mudah stres, kurang nafsu makan, serta cenderung berkulit tipis (Taqwa *et al.*, 2010).

Permasalahan utama yang dihadapi saat ini adalah masih rendahnya tingkat sintasan postlarva udang vaname walaupun telah berkembang berbagai metode aklimasi kesalinitas rendah (McGraw *et al.* 2002; Davis *et al.* 2002; Saoud *et al.* 2003). Postlarva udang vaname hanya mampu bertahan hidup saat diaklimasi selama 24 jam sampai salinitas terendah 2 ppt (McGraw *et al.* 2002). Tingkat sintasan postlarva vaname masih rendah, 48,33 %, ketika diaklimasi ke salinitas 2 ppt selama 96 jam (Hanna, 2007).

Udang vaname mempunyai kemampuan adaptasi yang berbeda terhadap salinitas media yang rendah oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian mengenai kemampuan adaptasi udang vaname terhadap salinitas rendah pada media budidaya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis respons pertumbuhan udang vaname yang dipelihara pada salinitas berbeda.
2. Mengkaji tingkat kelulushidupan udang vaname yang dipelihara pada salinitas berbeda.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada pembaca mengenai tingkat kelulushidupan udang vaname yang dipelihara pada media salinitas rendah. Selain itu dapat diterapkan pada budidaya udang vaname yang jauh dari pantai sehingga dapat mengurangi resiko kerusakan lingkungan terutama ekosistem hutan mangrove.

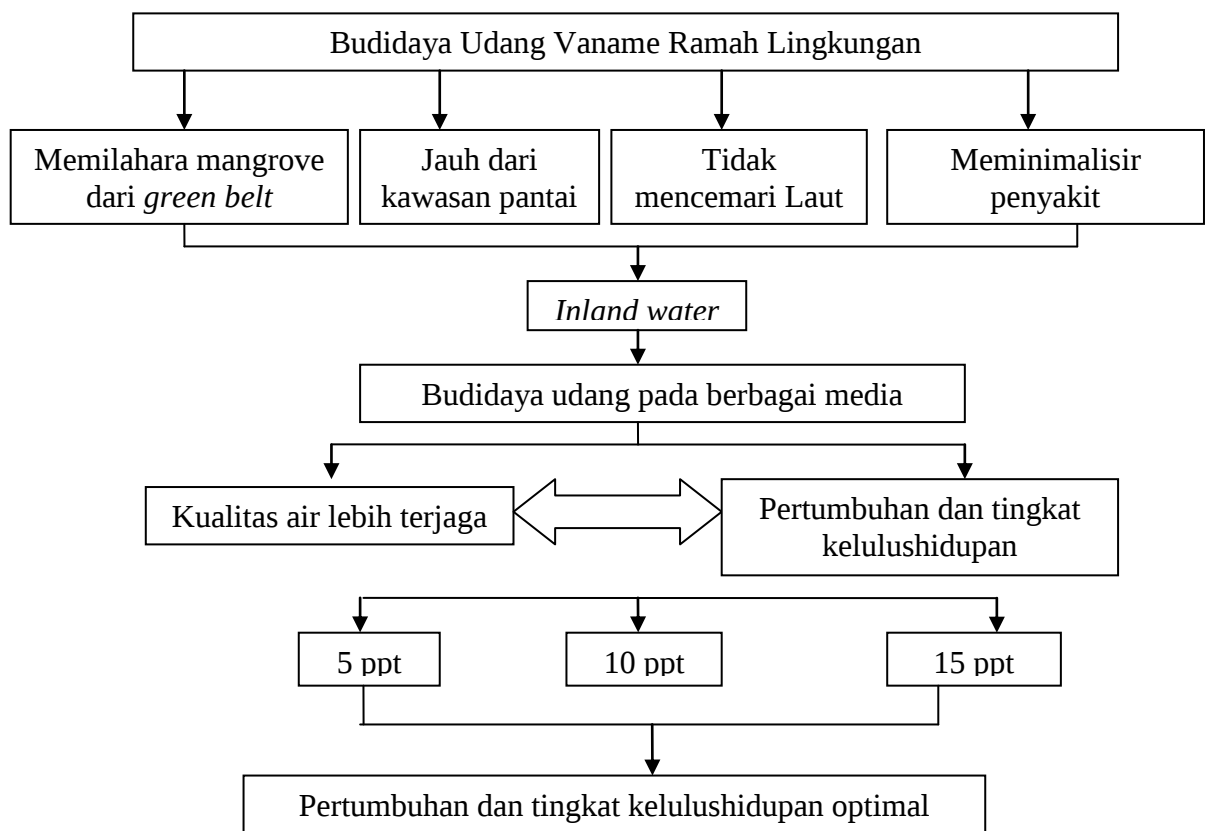
1.4 Kerangka Pikir

Prospek budidaya udang vaname pada salinitas yang rendah sangat menjanjikan, karena budidaya udang vaname di media salinitas rendah yang jauh dari pantai dapat mengurangi resiko kerusakan lingkungan terutama kawasan *green belt* dan ekosistem hutan mangrove.

Ketersediaan postlarva udang vaname yang siap tebar dengan performa pada media bersalinitas rendah masih terbatas jumlahnya, sehingga untuk menunjang keberhasilan produksi udang vaname dan meminimalisir terjadinya penyakit di

lahan tambak marginal dengan tipikal salinitas media yang rendah sangat mutlak diperlukan.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penyempurnaan metode yang tepat untuk menghasilkan kualitas postlarva udang vaname yang lebih prima untuk pemeliharaan di media bersalinitas rendah, sehingga dapat menghasilkan tingkat kelulushidupan udang vaname yang baik. Kerangka penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Skema Kerangka Pikir Penelitian

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertumbuhan Udang Putih

$H_0 = \tau_i = 0$: Diduga pada selang kepercayaan 95%, salinitas media tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan udang vaname.

$H_1 \neq \tau_i \neq 0$: Diduga pada selang kepercayaan 95%, salinitas media berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan udang vaname.

2. Hipotesis Tingkat Kelulushidupan (SR) Udang Vaname

$H_0 = \tau_i = 0$: Diduga pada selang kepercayaan 95%, salinitas media tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kelulushidupan udang vaname.

$H_1 \neq \tau_i \neq 0$: Diduga pada selang kepercayaan 95%, salinitas media berpengaruh nyata terhadap tingkat kelulushidupan udang vaname.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2017.

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Jenis Alat	Ukuran/Ketelitian	Jumlah	Fungsi
1	<i>Sterofom Box</i>	40 cm x30 cm x 35 cm	12 unit	Wadah pemeliharaan udang
2	Timbangan digital	0,01 gram	1 unit	Mengukur berat tubuh udang
3	Blower	Power 6 watt	1 unit	Menyaring air agar tetap bersih
4	DO meter	-	1 unit	Mengukur kandunga oksigen dalam air
5	pH meter	-	1 unit	Mengukur tingkat keasaman pada media
6	Refraktometer	Range pengukuran: alkohol 0-25%	1 unit	Mengukur salinitas
10	Tangki	400L	2 unit	Menampung air laut dan air tawar
11	Termometer	⁰ C	1 unit	Mengukur suhu air
12	Scopenet	-	1 unit	Mengambil udang saat panen
13	Larva udang	PL 13	360 ekor	-
14	Pakan buatan	Crumble	1 ppm	Pakan udang vaname
15	Air laut	Salinitas 30-35 ppt	400L	Media hidup udang vaname
16	Air tawar	Salinitas 0,3 ppt	400L	Media hidup udang vaname

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

2.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perlakuan A = dengan salinitas media 5 ppt
2. Perlakuan B = dengan salinitas media 10 ppt
3. Perlakuan C = dengan salinitas media 15 ppt

Pada penelitian ini salinitas yang digunakan berbeda-beda karena udang vaname bersifat eurihalin yaitu dapat hidup pada rentang salinitas yang lebar sehingga apakah udang tersebut dapat hidup dengan baik atau tidak dengan salinitas 5, 10, dan 15 ppt.

Penempatan akuarium dalam penelitian dilakukan secara acak (Gambar 4):

B2	B4	A1	B3
C3	B1	C4	A2
A4	C1	A3	C2

Keterangan :

A : Perlakuan Media Salinitas 5 ppt

B : Perlakuan Media Salinitas 10 ppt

C : Perlakuan Media Salinitas 15 ppt

Gambar 2. Penempatan bak pemeliharaan selama penelitian

Model Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan formula yang dikembangkan oleh Manjtik dan Made (2002) yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \sum ij$$

Keterangan : Y_{ij} = Data pengamatan perlakuan ke-i, Ulangan ke-j

i = Perlakuan akan A, B, C,

j = Ulangan (1, 2, 3, 4)

μ = Rataan umum atau nilai tengah umum

σ_i = Akibat atau pengaruh pemberian pakan ke-i

$\sum ij$ = Galat percobaan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

2.4 Prosedur Penelitian

2.4.1 Persiapan

Styrofoam box yang digunakan dicuci terlebih dahulu kemudian dikeringkan. *Styrofoam box* yang akan digunakan adalah 1 unit berukuran 40 cm x 60 cm x 40 cm digunakan sebagai tempat benur udang vaname yang akan diaklimatisasi dan 12 unit *Styrofoam box* berukuran 40 cm x 30 cm x 35 cm digunakan sebagai media pemeliharaan udang vaname. Benih udang vaname yang akan digunakan sebanyak 360 ekor dengan PL 13 yang setiap akuarium berisi 30 benur udang vaname. Persiapkan juga air laut, air tawar, instalasi aerasi sebagai penyuplai oksigen.

2.5 Pelaksanaan

2.5.1 Pengenceran Salinitas

Pengenceran salinitas dilakukan dengan menggunakan formula yang dikembangkan oleh Sumeru dan Anna (1992) adalah sebagai berikut:

$$S_n = \frac{(S_1 \times V_1) + (S_2 \times V_2)}{(V_1 + V_2)}$$

Keterangan:

S_n = Salinitas yang dikehendaki (ppt)

S_1 = Salinitas air kolam (ppt)

S_2 = Salinitas air yang ditambahkan (ppt)

V_1 = Volume air kolam (m^3)

V_2 = Volume air yang ditambahkan (m^3)

Perlakuan adaptasi udang vaname dengan salinitas adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan 1 unit *styrofoam box* berukuran 40 cm x 60 cm x 40 cm, kemudian *styrofoam box* diisi air dengan volume air 50 liter (salinitas 30 ppt). Kemudian disiapkan benih udang berjumlah 360 ekor. Selanjutnya benih udang tersebut dimasukkan ke dalam akuarium secara perlahan. Salinitas 30 ppt ini adalah salinitas awal dari perlakuan. Pada tahapan ini disebut dengan tahapan aklimatisasi.

2. Menyiapkan 12 unit *styrofoam box* berukuran 40 cm x 30 cm x 35 cm dengan masing-masing diisi air dengan volume air 30 liter yang dilengkapi dengan aerator. Salinitas awal 30 ppt kemudian diturunkan dengan penambahan air tawar yang sudah ditentukan dengan rumus pengenceran salinitas yaitu masing-masing terdapat tiga perlakuan sebagai berikut:

- a. Perlakuan pertama yaitu empat *styrofoam box* di isi air dengan salinitas 5 ppt.
- b. Perlakuan kedua yaitu empat *styrofoam box* di isi air dengan salinitas 10 ppt.
- c. Perlakuan ketiga yaitu empat *styrofoam box* di isi air dengan salinitas 15 ppt.

Setelah salinitas diturunkan dengan salinitas yang berbeda dari salinitas awal 30 ppt tersebut maka proses selanjutnya yaitu memasukkan benih udang putih yang berjumlah 30 ekor secara perlahan ke dalam masing-masing *styrofoam box*.

3. Setelah dilakukan perlakuan penurunan salinitas masing-masing *styrofoam box* yang berjumlah 12 unit maka benih udang dipelihara selama 35 hari.

2.5.2 Pemeliharaan dan Pemberian Pakan

Benih udang vaname setelah dilakukan perlakuan penurunan salinitas kemudian dipelihara selama 35 hari dengan pemberian pakan 2 kali sehari pada pukul 08.00 dan 16.00 WIB dengan menggunakan metode *Blind Feeding Program* (pakan buatan) yaitu metode pemberian pakan yang biasa diberikan untuk pemberian pakan dimana jumlah pakan dapat berubah-ubah tergantung pada tingkat nafsu makan udang.

2.6 Pengambilan Data

Pengambilan data yang dilakukan yaitu tingkat kelulushidupan (*Survival rate*), pertumbuhan (pertumbuhan berat mutlak dan pertumbuhan harian), FCR dan kualitas air yang meliputi suhu, pH, dan *DO* (*Dissolved oxygen*). Pengambilan data penjelasannya dapat dilihat di bawah.

Adapun Data yang dikumpulkan selama penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Kelulushidupan (*Survival Rate*)

Tingkat kelulushidupan (*SR*) larva udang vaname dapat dilihat setiap hari dari penebaran awal sampai 35 hari pemeliharaan udang vaname. Tingkat kelulushidupan (*SR*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus berdasarkan persamaan yang dikemukakan oleh (Zonneveld dkk., 1991) yaitu:

$$SR = \frac{N_t}{N_o} \times 100\%$$

Keterangan :

SR = Tingkat kelangsungan hidup (%)

N_t = Jumlah individu pada akhir penelitian (ekor)

N_o = Jumlah individu pada awal penelitian (ekor)

2. Pertumbuhan (*Growth rate*)

Benih udang vaname dipelihara selama 35 hari, untuk melihat pertumbuhannya sebelum penebaran dilakukan pengukuran bobot awal udang sebanyak 10 ekor dengan menggunakan timbangan digital. Setelah pemeliharaan udang vaname selama 35 hari masing-masing akuarium dilakukan pengukuran bobot akhir ditimbang dengan menggunakan timbangan digital. Pertumbuhan *post larva* udang putih yang dihitung melalui pertumbuhan berat mutlak dengan metode sebagai berikut:

a. Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak adalah selisih berat total tubuh udang pada akhir dan awal pemeliharaan. Pertumbuhan berat mutlak dapat dihitung menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Effendie (1997).

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan:

W_m = Pertumbuhan mutlak (g)

W_t = Biomassa udang pada waktu t (g)

W_o = Biomassa udang pada awal penelitian (g)

b. Laju Pertumbuhan Harian

Laju pertumbuhan harian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

(Zonneveld *et al.*, 1991):

$$GR = \frac{W_t - W_o}{T}$$

Keterangan:

GR: Laju pertumbuhan harian (g/hari)

W_t : Berat rata-rata udang pada akhir penelitian (g)

W_o : Berat rata-rata udang diawal penelitian (g)

T : Waktu pemeliharaan (hari)

3. Feed Conversion Ratio (FCR)

Feed Conversion Ratio (FCR) adalah perbandingan antara jumlah pakan yang diberikan dengan daging ikan yang dihasilkan. FCR dihitung berdasarkan persamaan yang dikemukakan oleh (Zonneveld *et al.*, 1991) yaitu:

$$FCR = \frac{F}{W_t - W_o}$$

Keterangan:

FCR = *Feed conversion Ratio*

F = Jumlah pakan yang diberikan selama pemeliharaan (g)

W_t = Biomassa akhir (g)

W_o = Biomassa awal (g)

4. Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diamati selama penelitian adalah suhu diamati sebanyak 3 hari sekali selama pemeliharaan dengan menggunakan *thermometer*, pH diamati sebanyak 3 hari sekali selama pemeliharaan dengan menggunakan pH meter, dan *dissolved oxygen (DO)* diamati sebanyak 3 hari sekali selama pemeliharaan dengan menggunakan alat *DO* meter.

2.7 Analisis Data

Tingkat kelulushidupan (*SR*), pertumbuhan (pertumbuhan berat mutlak dan pertumbuhan harian/*DGR*) dan *FCR* pada pemeliharaan udang putih dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (*ANOVA*) dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila hasil uji antar perlakuan berbeda nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (*BNT*) dengan selang kepercayaan 95% (Steel dan Torrie, 1991).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada salinitas media yang berbeda pemeliharaan udang vaname tidak mempengaruhi pertumbuhan berat mutlak udang vaname.
2. Pada salinitas media yang berbeda pemeliharaan udang vaname tidak mempengaruhi tingkat kelulushidupan udang vaname.

4.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dilakukan penelitian lanjutan budidaya udang vaname di atas salinitas 15 ppt yang dapat memacu pertumbuhan dan tingkat kelulushidupan udang vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, D., Supito dan I. Sumantri. 2008. Penerapan Teknologi Udang Vaname *L.vannamei* Semi-Intensif pada Lokasi Tambak Salinitas Tinggi. *Media Budidaya Air Payau Perekayasa*, 7 (2): 54-72
- Anggoro, S., Subandiyono & T. Supratno. 2008. Teknik domestikasi udang liar, udang jahe (*Metapenaeus elegans*) Asal Segara Anakan melalui optimalisasi media dan pakan. Laporan Penelitian RISTEK. LPPM, Undip, Semarang. 147 halaman.
- Boyd, C. E. 1990. *Water Quality in Ponds for Aquaculture*. Alabama Agricultural Experiment Station. Auburn University. Alabama.
- Bray, W. A, A. L. Lawrence, and 1. R. LeungTrujillo.1994. The effect of salinity on growth and survival of *Penaeus vannamei*, with observations on the interaction of IHHN virus and salinity. *Aquaculture*, (122): 133-146.
- Bratvold D, dan Browdy CL. 2001. Effect of sand sediment and vertical surfaces AquaMatsTM) on production, water quality, and microbial ecology in an intensive *Litopenaeus vannamei* culture system. *Aquaculture*, 7 (195) : 81 –94
- Brett, J.R. 1979. *Environmental factors and growth*, In: W.S. Hoar, D.J. Randall, & J.R. Brett, (Eds.) *Fish Physiology*. New York: Academic Press, 8: 559-675
- Buwono, I.D., 1993. *Tambak Udang Windu Sistem Pengelolaan Intensif*. Yogyakarta. Kanisius.
- Chien, Y.H. 1992. Water quality requirements and management for marine shrimp culture. Di dalam: Wyban, J.editor. *Proceedings of the Special Session on Shrimp Farming*. USA: Word Aquaculture Society. 144-156
- Davis, D.A, LP. Saoud, w.J. McGraw and D.B. Rouse. 2002. Consideration for *Litopenaeus vannamei* reared in inland low salinity waters. In Cruz-Suarez, I.E., D. Rieque-Marie, M. TapiaSalazar, M.G. Gaxiola-Cortes, and N.Simoes. 2002. *Avances en nutricion acuicola VI memories del VI Simposium Intemacional de Nutricion Acuicola 3 al 6 de September del 2002*.Cancun, Quantana Roo. Hal 73-90.
- Effendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara. Hal. 92-132.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius. Halaman.168-169.

- Fahrur M, dan Yulianingsih R. 2006. Teknik Pengukuran Laju Sedimentasi pada Tambak Intensif Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*). Makalah disampaikan pada *Pertemuan Teknis Teknisi Litkayasa*, 18 – 19 Mei 2006, Bali. Hal 117 – 122.
- FAO. 2010. The State of World Fisheries and Aquaculture 2000. Rome: FAO. Hal 1-9.
- Fegan, D.F, 2003. *Budidaya Udang Vaname (Litopenaeus vannamei) di Asia Gold Coin Indonesia Specialities*. Jakarta
- Ferraris, R.P., M.R. Catacutan, R.L. Mabelin, & A.P. Jazuls. 1986. Digestibility in milkfish *Chanos chanos* (Forsk.) : Effect of protein source, fish size and salinity. *Aquaculture*, (59): 93-105.
- Green, B.W., Teichert-Coddington, D.R., Boyd, C.E., Harvin, J.L., Corrales, H., Zelaya, R., Martinez, D., & Ramirez, E. 1997a. The effect of pond management Strategies on Nutrien Budgets: Honduras. In Egna, H., Gootze, B., Burke, Mc Namara, D., & Clair, D. (Eds.). Fourteenth Annual Technical Report 1996. Ponds Dynamics/Aquaculture CRSP, Office of Internional Research and Development, Oregon State University, Corvallis, Oregon, p. 77-82.
- Haliman, R. W. dan D.S. Adijaya. 2005. *Budidaya Udang Vannamei*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal. 36-39.
- Hana, G. C. 2007. Respon udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) terhadap media bersalinitas rendah. Skripsi. Dep. MSP Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor, 39 hal
- Handajani, H. dan W. Widodo. 2010. *Nutrisi Ikan*. Malang: Umm Press. 271 hlm
- Hendrajat, Erfan A. et al., 2007. *Budidaya Udang Vaname (Litopenaeus vaname) Pola Tradisioanal Plus di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan*. *Media Akuakultur*. 2 (2) : 1-4
- Kinne, O. 1964. The effect of Temperatur and Salinity on Marine and Brackishwater animals. II. Salinity and Temperature-salinity combination *Oceanography and Marine Biology Annual Review*, 2:281-332.
- Kordi, K dan Andi Baso Tancung. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: PT.Rhineka Cipta.
- Lightner D.V. 1996. *A Handbook of Shrimp Pathology and Diagnostic Prosedures for Diseases of Cultured Penaeid Shrimp*. Baton Rouge, Louisiana, USA. The World Aquaculture Society

- McGraw, W. J.; Davis, D. A.; Teichert-Coddington, D. and Rouse, D. B. 2002. Acclimation of *Litopenaeus vannamei* postlarvae to low salinity: Influence of age, salinity endpoint and rate of salinity reduction. *Journal of the World Aquaculture Society*. 33 (1) : 78-84
- Mc Graw, W.J. & Scarpa, J. 2002. Determining ion concentration for *Litopenaeus vannamei* culture in freshwater. *Global Aquaculture Advocate*, 5(3): 36-37.
- Peter, R.E. 1979. The *Brand and Feeding Behavior*, p. 121-153. In Hoar, W.S., Randall, D.J., & Brett, J.R. (Eds.) *Fish Physiology*. London. Academic Press.
- Rahardjo, M. F. 1978. Ecobiologie et Dynamique des Populations de Poissons dans Le Reservoir Bening, Java de L'est, Indonesia. Le Grade de Docteur de 3 Cycle, Sciences et Techniques en Production Animale (Ichtiologie Appliquee). L'institut National Polytechnique de Toulouse
- Royce, W. F. 1973. Introduction to the Fishery Science. Academic Press . New York
- Saoud, L P, D. A. Davis, and D. B. Rouse.2003 . Suitability studies of inland well waters for *Litopenaeus vannamei* culture. *Aquaculture*, (217):373- 383.
- Soemardjati, W. & Suriawan, A. 2006. Petunjuk teknis budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. BalaiBudidaya Air Payau Situbondo. 30 hlm.
- Steel, R.G.D. and J. H. Torrie. 1991.Principles and Procedures of Statistics.\ McGraw Hill, Book Company, Inc. London. Hal 487
- Stickney, R. 1979. Principle of warm water aquaculture. Departement og Wildlife and Fisheris Science.A Willey-Interscience Publication New York, Chichester. Brisbane. Toronto, 374 pp.
- Suwardi, T. 2008. Pengaruh starvasi ransum pakan terhadap pertumbuhan sintasan dan produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dalam wadah terkontrol. *J. Ris. Akuakultur*, III(3): 401-412
- Sholeh, M. 2006. *Biologi Udang Vanamei*. Balai Budidaya Air Payau. Jepara.\ hal.23.
- Rachmawati, D, Hutabarat, J. & Anggoro, S. 2012. Pengaruh Salinitas Media Berbeda Terhadap Pertumbuhan Keong Macan (*Babylonia Spirata* L) Pada Proses Domestikasi. *Ilmu Kelautan*. 17 (1) : 141-147

- Tseng, W. Y. 1987. *Shrimp Marine Culture; a Practical Manual*. Dept. Of Fisheries University of Papua New Guinea.
- Taqwa, F.H, M. Syaifudin, D. Jubaedah, O. Saputra. 2010. Tingkat stres dan kelangsungan hidup pascalarva udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) selama masa penurunan salinitas rendah dengan penambahan natrium dan kalium. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian. Hasil Riset untuk Meningkatkan Kesejahteraan Rakyat. ISBN 978-602-98295-0-1. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Sumatera Selatan Palembang 13-14 Desember 2010.
- Trenggono, E. 2003. Timbang lagi keputusan anda bertambak vaname. *Trobos*. Edisi Mei 2003, 44:61-63.
- Tricahyo, E. 1995. Biologi dan Kultur Udang Windu (*Panaeus Monodon*). Jakarta: Akademika Pressindo.
- Wedemeyer, G.A. and W.T Yasutake. 1996. Clinical Methods for the Assessment of the Effects of Environmental Stress on Fish Health. Washington. Technical Paper of the US Fish and Wildlife Service. 18 hal.
- Wyban, J.A. dan Sweeney, J. N. 1991. *Intensive Shrimp Production Technology*. Hawaii, USA. The Oceanic Institute.
- Velasco, M. A. 1. Lawrence, and F. 1. Castille. 1999. Effect of variation in daily feeding frequency and ration size on growth of shrimp, *Litopenaeus vannamei* (Boone), in zero water exchange culture tanks. *Aquaculture*, 69 (179):141-152
- Zonneveld, N., E.A. Huisman, dan J.H. Boon. 1991. *Prinsip-prinsip Budidaya Ikan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 318 hal.