

# TA\_Hari Aldo Novendra

*by* Plagiasi Cek

---

**Submission date:** 07-Feb-2024 05:46PM (UTC+0000)

**Submission ID:** 223951084

**File name:** TA\_Hari\_Aldo\_Novendra.pdf (1.18M)

**Word count:** 10305

**Character count:** 57596

**PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KONSUMSI PAKAN UDANG  
VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN PADAT TEBAR  
BERBEDA PADA FASE *BLIND FEEDING* DI TAMBAK INTENSIF**

**(Laporan Tugas Akhir)**

**Oleh :**

**HARI ALDO NOVENDRA  
NPM 19744016**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

**PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KONSUMSI PAKAN UDANG  
VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN PADAT TEBAR  
BERBEDA PADA FASE BLIND FEEDING DI TAMBAK INTENSIF**

Oleh :

**HARI ALDO NOVENDRA  
NPM 19744016**

**Laporan Tugas Akhir Mahasiswa**

Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai  
Gelar Sarjana Terapan Perikanan  
(S.Tr.Pi)  
Pada  
Jurusan Peternakan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir : Pertumbuhan dan Tingkat Konsumsi Pakan  
Udang :  
Padat :  
Tambak Intensif
2. Nama Mahasiswa : Hari Aldo Novendra
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 19744016
4. Program Studi : Teknologi Pembenihan Ikan
5. Jurusan : Peternakan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Nuning Mahmudah N, S.Pi., M.P.  
NIP. 198410162009122005

Rio Yusufi Subhan, S.Pi., M.Si.  
NIP. 199206252019031010

Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Rakhmawati, S.Pi., M.Si.

NIP. 19800405200812201

Tanggal ujian : 12 Januari 2024

## HALAMAN PERSETUJUAN

### 1. Tim Penguji

Penguji I : <sup>65</sup>Dr. Nuning Mahmudah Noor, S.Pi., M.P. \_\_\_\_\_

Penguji II : Dian Febriani, S.Pi., M.Si. \_\_\_\_\_

Penguji III : Aldi Huda Verdian, S.Pi., M.Si. \_\_\_\_\_

### 2. <sup>1</sup>Ketua Jurusan

Dr. Rakhmawati, S.Pi., M.Si.  
NIP. 198004052008122001

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hari Aldo Novendra

NPM : 19744016

Program Studi : Teknologi Pembenihan Ikan

Jurusan : Peternakan

Dengan ini menyatakan bahwa judul tugas akhir **“Pertumbuhan dan Tingkat Konsumsi Pakan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Padat Tebar Berbeda Pada Fase *Blind feeding* di Tambak Intensif”** benar bebas dari plagiat dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 1 Februari 2024

Hari Aldo Novendra  
NPM. 19744016

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hari Aldo Novendra lahir pada tanggal 02 November 1998 sebagai anak ke 3 dari 4 bersaudara dari pasangan bapak Husni Pn. Susunan dan ibu Nur'aini yang bertempat tinggal di Desa Pempen, Kecamatan Gunung Pelindung, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penulis menyelesaikan pendidikan yang pertama pada tahun 2011 di SDN 1 Negeri Agung, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2014 di SMPN 1 Gunung Pelindung, penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada tahun 2017 di SMKN 1 Gunung Pelindung dengan jurusan akuntansi. Pada tahun 2019 penulis menjadi salah satu mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung (POLINELA). Selama menjadi seorang mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung (POLINELA) penulis aktif dalam organisasi Koperasi Mahasiswa Politeknik Negeri Lampung (KOPMA POLINELA).

**MOTTO**

**MUNGKIN KEWALAHAN TETAPI BERPEGANG PADA  
IMAN ANDA, UNTUK MEMBUAT ANDA LEBIH BAIK**

**“SUSAH, TAPI BISMILLAH”**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah persembahan kecil saya untuk kedua orang tua saya,

Bapak Husni Pangeran Susunan dan Ibu Nur'aini yang telah senantiasa memberikan dukungannya, semangat, serta doa yang tiada henti kepada saya.

Ketika dunia menutup pintunya pada saya, ayah dan ibu membuka lengannya untuk saya. Ketika orang-orang menutup telinga mereka untuk saya, mereka berdua membuka hati untukku. Terima kasih karena selalu ada untukku.

Terima kasih kepada seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, panduan, dan nasihat yang memotivasi saya dalam menyelesaikan tugas akhir.

Terima kasih kepada dosen pembimbing dan penguji yang telah bersedia memberikan arahan dan membantu dalam menyempurnakan tugas akhir ini.

Terima kasih kepada pemilik nama oci sariyani sebagai partner spesial saya yang selalu menemani dan selalu menjadi support system terbaik bagi penulis pada hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi.

Terima kasih untuk keluarga Teknologi Pembenihan Ikan Angkatan 2019 yang telah menjadi bagian keluarga kedua dimasa perkuliahan yang banyak memberikan dukungan dan pengalaman yang sangat berharga disaat kita menempuh perkuliahan.

Segala kebaikan yang telah diberikan, akan dapat balasan kebaikan pula dari Allah SWT.

Aamiin

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir yang berjudul “Pertumbuhan Dan Tingkat konsumsi pakan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Padat Tebar Berbeda Pada Fase *Blind Feeding* di Tambak Intensif”. Penulis menyadari bahwa tanpa ada bimbingan dan dorongan dari semua pihak, laporan tugas akhir ini tidak akan berjalan dengan sebaik ini. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah membiayai dan memberikan dukungan sehingga penulis dapat melaksanakan pendidikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Rakhmawati, S.Pi., M.Si selaku ketua Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung.
3. Bapak Rio Yusufi Subhan, S.Pi., M.Si selaku kordinator Program Studi Teknologi Pembenihan Ikan.
4. Ibu Dr. Nuning Mahmudah Noor, S.Pi., M.P selaku dosen pembimbing I
5. Bapak Rio Yusufi Subhan, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing II
6. Seluruh dosen dan teknisi Program Studi Teknologi Pembenihan Ikan yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Teknologi Pembenihan Ikan Angkatan 2019 yang selalu bersama dalam keadaan suka maupun duka.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal tugas akhir masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan laporan tugas akhir ini.

Bandar Lampung, 1 Februari 2024

Hari Aldo Novendra

12

**PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KONSUMSI PAKAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA PADA FASE *BLIND FEEDING* DI TAMBAK INTENSIF**

**RINGKASAN**

**Oleh:**

**Hari Aldo Novendra**

16  
**Dr. Nuning Mahmudah Noor, S.Pi., M.P. selaku dosen pembimbing I dan**  
**Bapak Rio Yusufi Subhan, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing II**

1  
Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas unggulan sektor perikanan di Indonesia dan bahkan menjadi penghasil devisa negara, karena permintaan pasar yang tinggi baik di dalam maupun luar negeri udang vaname memiliki prospek yang besar. Untuk memenuhi permintaan udang vaname yang tinggi maka dilakukan peningkatan produksi melalui budidaya secara intensif. Budidaya udang vaname dengan teknologi intensif mencapai padat tebar yang tinggi berkisar 100-300 ekor/m<sup>2</sup>. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan tingkat konsumsi pakan udang vaname dengan padat tebar berbeda pada fase *blind feeding* di tambak intensif. pada penelitian ini menggunakan 2 petak tambak dengan ukuran 1500m<sup>2</sup> dengan padat tebar 130 ekor/m<sup>2</sup> di lengkapi dengan masing-masing 8 set kincir air dan 2 petak dengan ukuran 1250m<sup>2</sup> dengan padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> di lengkapi dengan masing-masing 6 set kincir air. Penelitian ini berlangsung selama 28 hari. Parameter yang diamati meliputi *Mean Body Weight* (MBW), *Average Daily Growth* (ADG), Tingkat Konsumsi Pakan, DO, Suhu, Salinitas, Kecerahan, pH, Alkalinitas, Ammonium, Nitrit. Data hasil pemeliharaan selama 28 hari pada fase *Blind Feeding* dengan padat tebar berbeda yaitu 120 ekor/m<sup>2</sup> dengan bobot rata-rata 2,63±0,085 dan rata-rata pertumbuhan harian 0,094±0,003 dan rata-rata tingkat konsumsi pakan 293,1 kg. Sedangkan pada kolam dengan padat tebar 130 ekor/m<sup>2</sup> bobot rata-rata pertumbuhan 26±0,045 dan rata-rata pertumbuhan harian 0,0925±0,0015 dan rata-rata tingkat konsumsi pakan 374,1 kg. kualitas air selama pemeliharaan dalam kondisi optimal.

*Kata kunci* : Udang Vaname, Fase *Blind Feeding*, Pertumbuhan Padat Tebar Berbeada, Tingkat Komsumsi Pakan dan Kualitas Air.

## 1 DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Kerangka Pemikiran .....	2
1.4 Kontribusi .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Udang Vaname .....	4
2.2 Habitat dan Siklus Hidup .....	5
2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan .....	6
2.4 Program Pemberian Pakan Fase <i>Blind Feeding</i> .....	7
2.4.1 Frekuensi Pemberian Pakan .....	7
2.4.2 Feeding Rate .....	7
2.4.3 Program <i>Blind Feeding</i> .....	8
2.4.4 Anco Feeding .....	8
2.5 Pakan Buatan Udang Vaname .....	9
2.6 Pertumbuhan Udang Vaname .....	9
2.7 Sistem Intensif .....	10
2.8 Faktor-faktor Pertumbuhan Udang Vaname .....	10
2.8.1 Faktor Benur .....	10
2.8.2 Faktor Pakan .....	10
2.8.3 Faktor Kualitas Air .....	11
<b>III. METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>12</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	12
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.2.1 Alat-alat .....	12
3.2.2 Bahan .....	12

3.3 Metode Pengumpulan Data .....	12
3.3.1 Metode Partisipasi Aktif .....	13
3.3.2 Metode Wawancara .....	13
3.3.3 Metode Literatur .....	14
3.4 Prosedur Kerja .....	14
3.4.1 Persiapan Tambak .....	14
3.4.2 Persiapan Air .....	14
3.4.3 Pemilihan Benur dan Penebaran Benur .....	17
3.4.4 Program <i>Blind Feeding</i> .....	17
3.4.5 Sampling Bobot Udang .....	18
3.5 Parameter Pengamatan .....	19
3.5.1 Pertumbuhan Udang .....	19
3.5.2 Kualitas Air .....	20
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Laju Pertumbuhan Udang .....	23
4.1.1 <i>Mean Body Weight (MBW)</i> .....	23
4.1.2 <i>Average Daily Growth (ADG)</i> .....	24
4.1.3 Tingkat Konsumsi Pakan .....	25
4.2 Data Kualitas Air .....	25
4.2.1 pH (Power of Hidrogen) .....	26
4.2.2 Suhu .....	26
4.2.3 Disolved Oxygen (DO) .....	27
4.2.4 Salinitas .....	27
4.2.5 Alkalinitas .....	27
4.2.6 Nitrit .....	28
4.2.7 Ammonium .....	28
<b>V. KESIMPULAN .....</b>	<b>29</b>
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Peralatan Penunjang Budidaya Udang Vaname .....	12
2. Bahan Penunjang Budidaya Udang Vaname .....	13
3. Jumlah Penambahan Pakan Udang Selama <i>Blind Feeding</i> .....	18
4. <i>Mean Body Weight</i> (MBW) .....	23
5. ADG ( <i>Average Daily Growth</i> ) .....	24
6. Tingkat Konsumsi Pakan dan <i>Feed Conversion Ratio</i> (FCR) .....	25
7. Kualitas Air .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. PT. Maju Tambak Sumur .....	32
2. Perhitungan MBW udang .....	32
3. Perhitungan ADG Udang .....	32
4. Perhitungan Tingkat Konsumsi Pakan .....	33
5. Pola <i>Blind Feeding</i> Padat Tebar 120 Ekor/m <sup>2</sup> .....	33
6. Pola <i>Blind Feeding</i> Padat Tebar 130 Ekor/m <sup>2</sup> .....	34
7. Data kualitas Air Harian.....	35
8. Data Kualitas Air Mingguan .....	39
9. Proses Persiapan Tambak.....	40
10. Proses Budidaya Udang Vaname .....	41

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu komoditas unggulan dalam sektor perikanan di Indonesia adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), karena permintaan pasar yang besar untuk udang vaname di dalam dan luar negeri, udang vaname menjadi salah satu komoditas perikanan yang paling populer di Indonesia dan bahkan menjadi penghasil devisa negara (Herawati & Hutabarat, 2015). Udang vaname memiliki banyak keunggulan untuk dibudidaya yang membuatnya sangat disukai oleh petambak. Ini termasuk pertumbuhan yang lebih cepat, responsif terhadap pakan dan nafsu makan tinggi, lebih tahan terhadap penyakit dan kualitas air yang rendah, waktu pemeliharaan yang singkat (sekitar 90 hingga 100 hari), kelangsungan hidup yang tinggi, dan padat tebar yang tinggi (Purnamasari *et al.*, 2017).

Permintaan udang vaname yang cukup tinggi dapat dipenuhi dengan melakukan peningkatan produksi melalui budidaya udang secara intensif. Dengan teknologi intensif, padat tebar udang vaname dapat mencapai 100 hingga 300 ekor/m<sup>2</sup> (Arifin *et al.*, 2005 dalam Nababan, 2015). Kolam intensif sendiri memiliki peralatan dan teknologi modern. Tambak beton adalah media yang ideal untuk budidaya udang vaname seiring dengan pertumbuhannya, karena sistem pemeliharaannya mudah dikontrol dan memberikan hasil yang optimal (Novriandi *et al.*, 2020).

Untuk mendapatkan hasil yang baik dalam budidaya udang vaname, salah satu faktor yang diperhatikan adalah dengan memperhatikan bagaimana pertumbuhannya terjadi selama fase *blind feeding*. Budidaya udang vaname pada fase *blind feeding* sangat penting untuk mendukung pertumbuhannya setelah pemeliharaan karena pertumbuhan udang dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama pakan yang diberikan.

Proses budidaya udang di tambak intensif dengan kepadatan tinggi menurunkan kualitas lingkungan budidaya. Semakin tinggi padat tebar, semakin banyak limbah metabolik yang dihasilkan dari pakan yang berlebihan. Karena kualitas air yang menurun, sisa pakan akan mengendap di dasar tambak dan menjadi

kotoran yang merugikan udang. Menurut Ariadi (2020), kualitas air merupakan salah satu faktor penting dalam sistem intensif budidaya udang karena kualitas air selalu berubah selama proses budidaya udang.

Padat tebar berperan sangat penting dalam kegiatan budidaya untuk menentukan jumlah benur yang akan ditebar dan luas tambak yang akan digunakan. Perbedaan kepadatan yang ditebar pada setiap petak tambak memengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname yang dihasilkan. Oleh karena itu, studi perlu dilakukan tentang pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif.

## 1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan, tingkat konsumsi pakan pada budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan padat penebaran 120 ekor/m<sup>2</sup> dan 130 ekor/m<sup>2</sup>

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Salah satu komoditas unggulan dalam sektor perikanan di Indonesia adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), karena permintaan pasar yang besar untuk udang vaname di dalam dan luar negeri, udang vaname menjadi salah satu komoditas perikanan yang paling populer di Indonesia dan bahkan menjadi penghasil devisa negara (Herawati & Hutabarat, 2015). Untuk mendorong pertumbuhan selama pemeliharaan, budidaya udang vaname pada fase *blind feeding* sangat penting. Padat tebar adalah bagian penting dari proses budidaya untuk menentukan jumlah benur yang akan ditebar dan luas tambak yang akan digunakan. Perbedaan kepadatan yang ditebar pada setiap petak tambak memengaruhi pertumbuhan, konsumsi pakan, dan kelangsungan hidup udang vaname yang dihasilkan. Pakan berlebihan dapat menyebabkan kualitas air menjadi lebih buruk dan berdampak pada jumlah pakan yang dikonsumsi.

Udang vaname memiliki sifat *continuous feeder* (makan sedikit demi sedikit tetapi secara terus menerus) sehingga mereka membutuhkan pakan yang baik. Pembudidaya udang dapat menentukan jumlah dan frekuensi pakan berdasarkan kebiasaan makan udang. Nilai FCR (*Feed Conversion Ratio*) akan dipengaruhi oleh

jumlah pakan yang diberikan selama proses budidaya, dan ini akan berdampak pada biaya produksi yang dikeluarkan.

#### **1.4 Kontribusi**

Kegiatan Tugas Akhir (TA) mahasiswa yang di tulis ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada mahasiswa dan masyarakat umumnya mengenai metode budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), pertumbuhan, tingkat konsumsi pakan dan kelangsungan hidup udang vaname pada pemeliharaan bulan pertama.

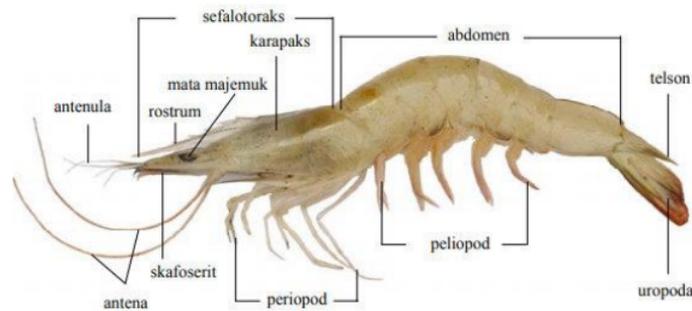
## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi dan Morfologi Udang Vaname

Klasifikasi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) menurut Erlangga (2012) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Sub Kingdom	: Metazoa
Filum	: Arthropoda
Sub filum	: Crustacea
Kelas	: Malacostraca
Sub kelas	: Eumalacostraca
Ordo	: Decapoda
Sub ordo	: Dendrobranchiata
Family	: Penaeidea
Genus	: <i>Litopenaeus</i>
Species	: <i>Litopenaeus vannamei</i>

Tubuh udang vaname biasanya terdiri dari dua bagian: bagian kepala yang menyatu dengan dada (*cephalothorax*) dan bagian tubuh yang mencakup ekor (*abdomen*). Kulit chitin yang disebut carapace melindungi bagian *cephalothorax*. Bagian ujungnya yang meruncing dan bergerigi disebut oleh rostum. Di bagian ventral rostum udang vaname terdapat dua gerigi, sedangkan di bagian dorsalnya terdapat antara delapan dan sembilan gerigi. Udang vaname memiliki tubuh yang beruas-ruas dengan sepasang anggota badan di tiap ruas. Anggota badan biasanya bercabang dua atau biramus. Udang vaname biasanya memiliki 20 ruas badan. Terdapat 13 ruas di *thorax*, dengan lima di bagian kepala dan delapan di bagian dada. Pada ruas I terdapat mata bertangkai; pada ruas II dan III terdapat antenna dan antennula yang meraba dan mencium; dan pada ruas ketiga terdapat *mandibula*, atau rahang, yang menghancurkan makanan sehingga dapat masuk ke dalam mulut (Zulkarnain, 2011). Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi udang vaname (Sumber: www.dicto.id. 2021)

Udang vaname panjangnya 23 cm, dan genitalnya membedakannya dari spesies lainnya. Rostum udang vaname biasanya 2-4 (kadang-kadang 5-8) pada bagian ventral yang cukup panjang dan pada udang muda melebihi panjang *antennular peduncle*. *Hepatic spines* dan antena pada karapaks dapat dilihat secara jelas. Petasma udang jantan dewasa berbentuk simetrik, *semi-open*, dan tidak tertutup. Spermatofoa sangat kompleks, terdiri dari masa sperma yang dibungkus oleh pembungkus yang terdiri dari berbagai struktur perlekatan (*anterior wing*, *lateral flap*, *caudal flange*, dan *dorsal palte*), serta bahan yang melekat dan licin. Salah satu ciri utama yang membedakan udang vaname betina dari udang dewasa adalah adanya *tehylycum* yang terbuka dan keriput (Manoppo, 2011).

## 2.2 Habitat dan Siklus Hidup

Udang dewasa biasanya melakukan perkawinan di kedalaman hingga 70 meter di laut lepas. Perkawinan udang dimulai dengan pelepasan sel telur udang betina dan spermator udang jantan. Pembuahan udang vaname terjadi secara eksternal di dalam air. Setiap kali bertelur, udang vaname betina dapat mengeluarkan 500 hingga 1 juta sel telur. Telur-telur ini akan menetas menjadi larva yang biasa disebut *nauplius* dalam waktu 13 hingga 14 jam, dan kemudian berubah menjadi *zoea*. Pada tahap *nauplius*, larva memakan kuning telur (*yolk egg*) yang ada di dalam tubuhnya, sedangkan pada tahap *zoea*, larva udang memakan alga yang ada

di air. Setelah beberapa hari, *Zoea* akan berubah kembali menjadi *mysis*. Tubuhnya hampir lengkap pada tahap *mysis*. Ini ditunjukkan oleh bentuknya yang mirip dengan udang kecil. Setelah 3-4 hari, *mysis* berubah menjadi *postlarva*. Pada tahap ini, udang memiliki seluruh tubuh atau organ seperti udang dewasa.

### 2.3 Pakan dan Kebiasaan Makan

Udang vaname adalah omnivora yang memakan crustacea kecil dan cacing laut. Udang vaname (*nocturnal*) mencari makan pada malam hari. Udang vaname makan terus menerus, makan sedikit demi sedikit. Udang vaname akan berenang ke sumber pakan udang saat mencari makan. Pakan dijepit kemudian dimasukkan ke mulut. Pakan ukuran kecil masuk ke krongongan dan esofagus, dan pakan lebih besar dicerna secara kimiawi oleh maxiliped di dalam mulut (Supono, 2017).

Pakan merupakan sumber nutrisi yang memiliki kandungan protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral. Pakan udang vaname memiliki kandungan protein 35%, lebih rendah daripada pakan udang windu (*Penaeus monodon*), yang memerlukan 45%. Akibatnya, pakan untuk udang vaname lebih hemat biaya daripada pakan untuk udang windu (*Penaeus monodon*) (Haliman dan Adijaya, 2005). Selama budidaya intensif, pakan harus memenuhi kebutuhan nutrisi udang. Tiga jenis pakan buatan untuk udang vaname adalah *starter*, *grower*, dan *finisher*. Setiap jenis memiliki standar yang berbeda untuk bentuk, ukuran, kandungan nutrisi, dan fungsi, yang disesuaikan dengan kebutuhan pakan udang vaname.

### 2.4 Program Pemberian Pakan Fase *Blind Feeding*

Pakan sangat berpengaruh pada keberhasilan budidaya vaname. Pada prinsipnya, pemberian pakan adalah memberi udang pakan yang tepat agar tumbuh dan hidup dengan baik. Pemberian pakan yang tidak tepat (*under feeding*) menyebabkan pertumbuhan yang lambat, nilai konversi pakan tinggi, kualitas air yang buruk, dan infeksi penyakit yang sering diikuti. Sebaliknya, pemberian pakan yang tepat meningkatkan pertumbuhan udang. Baik efisiensi pakan maupun kualitas air tetap terjaga (Davis *et al.*, 2006 dalam Supono, 2017).

#### 2.4.1 Frekuensi Pemberian Pakan

Frekuensi pemberian pakan adalah komponen program pakan, yang memiliki peran strategis dalam menentukan keberhasilan program selama periode budidaya tertentu. Frekuensi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan dalam satu hari.

Pakan udang vaname harus diberikan 2-6 kali setiap hari. Namun, jika diberikan secara terus menerus, yaitu sedikit demi sedikit tetapi terus menerus, frekuensi pakan yang lebih sering digunakan. Jumlah pakan yang sama tidak efektif untuk pertumbuhan udang vaname (Supono, 2017).

Tingkat kebutuhan udang dapat disesuaikan dengan pemberian pakan harian dengan frekuensi pakan, yang dapat dikontrol setiap hari dengan tolak ukur FCR. Penyusunan frekuensi pemberian pakan adalah upaya yang berlangsung selama satu siklus budidaya, yaitu dari tebar hingga udang panen.

#### 2.4.2 Feeding Rate

*Feeding Rate (FR)* adalah presentase pemberian pakan harian yang dihitung dengan biomassa udang dan didasarkan pada *Average Body Weight (ABW)*. Dalam proses budidaya udang, pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan dan dapat memberikan pertumbuhan dan efisiensi yang tinggi. Tingkat pakan harian dipengaruhi oleh ukuran udang: semakin besar ukuran udang, semakin kecil jumlah pakan harian, dan sebaliknya, jumlah pakan harian semakin besar (Effendi *et al.*, 2004).

#### 2.4.3 Program Blind Feeding

*Demand feeding* adalah metode pemberian pakan sesuai dengan kebutuhan populasi (SR) dan kondisi yang terjadi ditambak. *Blind feeding* adalah pemberian pakan menggunakan estimasi *survival rate (SR)*. Selama periode ini, pakan ditambah dan dikurangi dengan bantuan kontrol anco. Menurut Winarno *et al.* (2014), anco digunakan sebagai alat untuk mengetahui estimasi SR yang lebih akurat daripada yang sebenarnya, mengetahui sisa pakan, kemampuan makan udang, dan kondisi kesehatan udang.

Karena presentase kelangsungan hidup dan biomassa udang yang tidak diketahui, pemberian pakan secara *blind feeding* terjadi selama 25–30 hari pertama

budidaya, sesuai dengan program pakan agresif tanpa kontrol (Edhy *et al.*, 2010).

#### 2.4.4 Anco Feeding

Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi pakan dalam budidaya udang adalah dengan menggunakan anco sebagai alat bantu untuk menghitung jumlah pakan yang dikonsumsi setiap hari. Menurut Ziegler dan Hartono (2015) anco digunakan untuk mencegah terjadinya *over feeding* dalam produksi budidaya. *Over feeding* pada pemberian pakan menyebabkan pertumbuhan cepat, namun mengalami penurunan kualitas air, nilai konversi pakan tinggi. Anco yang digunakan berbentuk bulat dengan ukuran tertentu. Cing dan Limsuwan (2012) menyatakan pemberian pakan secara langsung diseluruh tambak udang sebanyak 94-97% dan menyisakan 3- 6% dari dosis pakan yang akan diberikan pada anco. Apabila saat pengecekan masih tersisa sedikit, maka pemberian pakan dihari berikutnya dikurangi 5%. Apabila pakandianco tersisa dan ada udang sedikit, maka pemberian pakan dihari berikutnya dapat dipertahankan. Sedangkan anco tidak ada pakan dan hanya ada udang, maka pemberian pada hari berikutnya ditambahkan 10%. Jumlah anco yang digunakan berkorelasi dengan luas tambak yang digunakan; jika luas tambak yang digunakan lebih kecil, jumlah anco yang digunakan akan secara signifikan berkorelasi dengan luasan area *feeding*.

Anco digunakan untuk mengawasi pakan, pertumbuhan, dan kualitas udang secara harian dan insidental. Pengecekan anco dilakukan untuk mengetahui keseragaman dan pertumbuhan udang, tingkat konsumsi pakan dan nafsu makan, kesehatan udang, dan apakah udang sedang mengganti kulit atau tidak (Edhy *et al.*, 2010).

#### 2.5 Pertumbuhan Udang Vaname Sistem Intensif

Pertambahan panjang dan berat udang seiring berjalannya waktu disebut pertumbuhan udang. Salah satu komponen keberhasilan proses produksi adalah pemberian pakan. Menurut Putra (2010), lebih banyak pakan tercerna seiring dengan pencernaan yang lebih tinggi, yang akan mempercepat pengosongan lambung. Akibatnya, konsumsi pakan dan efisiensi pakan menjadi lebih optimal. Jika udang tersebar dalam jumlah besar, padat penebaran dapat dianggap optimal

untuk pertumbuhan. Namun, udang dapat menahan kompetisi untuk pakan dan ruang gerak, yang menghasilkan kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan yang tinggi. Selain itu, karena persaingan memiliki pakan yang lebih banyak dan ruang gerak yang lebih sedikit untuk bergerak, laju pertumbuhan udang akan menurun, udang menjadi stres, dan bahkan bisa mati (Delianda, 2016).

## 2.6 Sistem Intensif

Budidaya intensif melibatkan pembesaran udang dengan kepadatan tebar yang tinggi. Budidaya intensif membutuhkan kondisi lingkungan kolam (Multazam dan Zulfajri, 2017). Teknologi intensif dalam budidaya udang vaname dapat mencapai padat tebar 100–300 ekor/m<sup>2</sup>, dan budidaya ini dilengkapi dengan pompa air, kincir air, kolam beton, dan pemberin pakan pellet 100%. Pakan ini memberikan nutrisi yang diperlukan udang untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, serta untuk meningkatkan produktivitasnya (Panjaitan *et al.*, 2014).

## 2.7 Faktor-faktor Pertumbuhan Udang Vaname

Dalam pertumbuhan udang vaname ada beberapa faktor yang mendukung kegiatan budidaya, adapun hal-hal yang harus diperhatikan adalah benur udang, pakan, dan kualitas air (Adiyana. *et al.*, 2017).

### 2.7.1 Faktor Benur

Jumlah benur udang vanamei yang ditebar sangat mempengaruhi pertumbuhan pada tiap-tiap kolam. Jumlah tebar benur harus diperhtungkan sesuai ukuran kolam, untuk mencegah terlalu tingginya tingkat kepadatan benur pada kolam tambak, selain itu kualitas benur sangat berperan penting pada faktor pertumbuhan dan keberhasilan budidaya karena akan meentukan kualitas udang setelah dipanen. Jumlah kepadatan benur udang merupakan penentu sistem budidaya. Akibatnya, penentuan padat penebaran yang ideal diperlukan untuk menghasilkan produk udang yang berdaya saing tinggi dengan biaya produk yang minimal dan keuntungan yang maksimal (Rachman *et al.*, 2017).

### 2.7.2 Faktor Pakan

Menambah atau mengurangi jumlah pakan yang diberikan maka dapat meningkatkan proses pertumbuhan udang vaname. Hal ini dapat disebabkan karena frekuensi pemberian pakan yang tidak terkontrol dengan baik. Hal ini mendukung gagasan bahwa pakan adalah salah satu komponen biologis yang paling penting bagi udang; ketersediaan pakan sangat memengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang (Suseno *et al.*, 2021). Selain itu kualitas pakan komersil yang digunakan serta ukuran, ketersediaan pakan alami dikolam juga mempengaruhi pertumbuhan udang.

### 2.7.3 Faktor Kualitas Air

Pengelolaan air yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan dan tingkat kehidupan udang vaname (Fuady *et al.*, 2013). Oleh karena itu, jika kualitas air tambak baik, udang akan tumbuh dengan baik, tetapi jika kualitas air tambak buruk, pertumbuhan udang juga akan buruk.

### 4 III. METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan pada tanggal 15 September 2022 – 30 Desember 2022 di Tambak PT. Maju Tambak Sumur Desa Sumur, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

#### 3.2 Alat dan Bahan

##### 3.2.1 Alat-alat

Alat yang digunakan dalam kegiatan dan pemeliharaan udang vaname di PT Maju Tambak Sumur antar lain tambak udang, kincir, anco, timbangan (Tabel 1).

Tabel 1. Peralatan penunjang Budidaya Udang Vaname

No	Nama Alat	Fungsi	Jumlah
1	Tambak udang	Sebagai media	4 Petak
2	Kincir	Mendorong kotoran dasar tambak	28 unit
3	Sampan dan bak	Penebar pakan	1 Unit
4	Anco dan jembatan	Pengontrol pakan	2 Unit
5	Jala	Mengambil sampel	1 Unit
6	Timbangan	Menimbang pakan dan bobot udang	1 Unit
7	Gudang pakan	Menyimpan pakan	1 Unit
8	Bak plastic	Wadah menimbang pakan	1 Unit
9	DO meter	Mengukur Do dan suhu	1 Unit
10	Refraktometer	Mengukur salinitas	1 Unit
11	pH meter	Mengukur pH	1 unit
12	ORP meter	Mengukur redoks	1 Unit
13	Sechi disk	Mengukur kecerahan	1 Unit

##### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan dalam pemeliharaan udang vaname di PT Maju Tambak Sumur antara lain udang vanamei, pakan, super lacto, mina 88, mineral balance (Tabel 2).

Tabel 2. Bahan penunjang Budidaya Udang Vaname

No	Nama Bahan	Kegunaan	Jumlah
1	Benur Udang Vannamei (PL 25)	Bahan uji	690.000 ekor
2	Pakan	Memberi pakan	230 kg
3	Super lacto	Penumbuhan plankton	50 Liter
4	Mina 88	Menumbuhkan plankton	60 Lier
5	Mineral balance	Menjaga keseimbangan kualitas air	100 kg
6	Fytogrow	Menjaga kestabilan kualitas air	70 kg
7	Aziomite	Menjaga kestabilan kualitas air	70 kg
8	Dedak	Bahan fermentasi	70 kg
9	Ragi	Bahan fermentasi	1 kg
10	Somic	Bahan detoxifikasi	70 kg
12	Vitamineral	Campuran pakan	10 kg
13	Rovimex	Campuran pakan	10 kg
14	Shrimp gold	Campuran pakan	10 kg
15	Aquastar hatchery	Campuran pakan	10 kg
17	Omega	Campuran pakan	20 liter
19	Kapur Tohor	Desinfektan	100 kg
20	Kaporit	Desinfektan	100 kg

### <sup>19</sup> 3.3 Metode Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Metode Partisipasi Aktif

Metode partisipasi aktif adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengikuti secara aktif kegiatan operasional budidaya udang vaname.

#### 3.3.2 Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pembimbing lapangan atau karyawan mengenai kegiatan budidaya udang vaname.

### 3.3.3 Metode Literatur

Metode studi literatur adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara penelusuran yang ada hubungannya dengan kegiatan budidaya udang vaname.

## 3.4 Prosedur Kerja

### 3.4.1 Persiapan Tambak

Wadah budidaya sebagai sarana atau tempat berlangsungnya proses pemeliharaan. 4 unit tambak yang digunakan dalam pemeliharaan udang vaname ini adalah 2 unit kolam A1 dan Kolam A2 dengan masing-masing luasan 1250 m<sup>2</sup> dan 2 unit kolam B1 dan kolam B2 dengan masing-masing luasan 1500 m<sup>2</sup>. Dalam kegiatan persiapan tambak dimulai dari pembersihan kolam, pencucian kolam, penyemprotan kaporit dengan dosis 2%, pangapuran dengan dosis 0,5 kg/m<sup>2</sup> ( 750 kg untuk luasan 1500 m<sup>2</sup> ), pengeringan, pengisian air, sterilisasi air dan penumbuhan plankton hingga tambak siap untuk ditebar.

### 3.4.2 Persiapan Air

#### a. Pengisian Air

Pengisian air pada kolam budidaya dilakukan apabila semua tahap persiapan wadah budidaya telah selesai. Air yang digunakan adalah air laut dengan salinitas 31 ppt. Kemudian kolam budidaya diisi air dengan ketinggian 100 cm yang selanjutnya akan ditambah secara bertahap sampai ketinggian 130 cm saat benur sudah mulai ditebar.

#### b. Sterilisasi Air

Tujuan sterilisasi air adalah untuk menghilangkan bibit penyakit dari inang, carrier, dan predator tambak dalam kolam dengan menggunakan bahan kimia.

Tahap-tahap sterilisasi air :

- Aplikasi kuprisulfat pada kolam budidaya yang sudah diisi air, dengan

dosis (alkalinitas total x 100) + 0,5 ppm)

- Aplikasi nuvet dengan dosis 1,2 ppm (5,4 kg dengan luasan 3000m<sup>2</sup>) dan kincir hidup selama 4 jam supaya efektif
- Aplikasi kaporit dan virtek. Aplikasi virtek terlebih dahulu dengan dosis 1.2 ppm (5,4 kg dengan luasan 3000m<sup>2</sup>), lalu 2 jam kemudian aplikasi kaporit dengan dosis 10 ppm (45 kg dengan luasan 3000m<sup>2</sup>)
- Kincir dihidupkan full 24 jam setelah itu diamkan selama 24 jam, kemudian di siphon sesudah sterilisasi

#### c. Penumbuhan Plankton

Plankton mempunyai peran penting dalam budidaya udang karena plankton merupakan pakan alami bagi udang dan dapat digunakan sebagai indikator kualitas airtambak. Sehingga sebelum tebar benur diusahakan plankton sudah tumbuh di dalam kolam budidaya. Syarat menumbuhkan plankton yaitu adanya sumber makanan bagi plankton yang tersedia pada perairan tambak. Menurut Suyanto dan Mudjiman (2004), perlakuan yang digunakan untuk mempercepat pertumbuhan plankton yaitu memberikan prebiotik dan pemupukan.

- Pemberian Fermentasi Dedak  
Fermentasi dedak bertujuan sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan plankton dimana nantinya plankton yang akan membentuk warna yang akan berpengaruh terhadap kecerahan air. Adapun dosis untuk bahan pembuatan fermentasi dedak yaitu dedak 1 kg dan ragi roti 15 gram. Pemberian fermentasi dilakukan 1 kali/minggu. pada kolam dengan luasan 1250m<sup>2</sup> sebanyak 1,5 kg dedak dengan penambahan ragi 20 gram dan pada kolam dengan luasan 1500m<sup>2</sup> sebanyak 2 kg dedak dengan penambahan ragi 30 gram.
- Pemberian Probiotik (Super Lacto)  
Probiotik merupakan mikroorganisme berupa bakteri yang menguntungkan. Probiotik yang digunakan adalah Super Lacto dengan dosis 1 ppm yang bertujuan memperbaiki dan mempertahankan kualitas air, mengurai feses, sisa pakan, dan organisme yang merugikan.

Pemberian probiotik pada kolam dengan luasan 1250m<sup>2</sup> sebanyak 150 gram dan pada kolam dengan luasan 1500m<sup>2</sup> sebanyak 200 gram, pemberian probiotik sebanyak 2 kali/minggu.

- **Mina 88**

Mina 88 mengandung nutrisi lengkap yang cocok untuk pertumbuhan plankton sehingga memudahkan pembentukan air sekaligus menjaga kesetabilannya. Kandungan yang terdapat dalam mina 88 yaitu asam amino essential, sumber karbon, makro mineral, dan mikro mineral. Dosis yang digunakan yaitu 0,2 ppm 2-3 kali/minggu. Pemberian mina 88 pada kolam dengan luasan 1250m<sup>2</sup> sebanyak 300 gram dan pada kolam dengan luasan 1500m<sup>2</sup> sebanyak 350 gram

- **Mineral Balance**

Mineral yang berguna untuk membantu udang beradaptasi dengan lingkungan. Makro dan mikro mineral yang terkandung dapat menjaga keseimbangan kualitas air. Dosis yang digunakan yaitu 0,5 ppm 2-3 kali/minggu. pada kolam dengan luasan 1250m<sup>2</sup> sebanyak 800 gram dan pada kolam dengan luasan 1500m<sup>2</sup> sebanyak 950 gram.

- **Fytogrow**

Mengoptimalkan pertumbuhan fitoplankton yang bermanfaat di kolam, menstabilkan lingkungan kolam budidaya dan meminimalisir perubahan kualitas air, mengelola warna air tambak dengan memproduksi fitoplankton yang bermanfaat, dan menekan pertumbuhan patogen. Kandungan yang terdapat yaitu mengandung mikronutrien dan mineral untuk pertumbuhan fitoplankton. Dosis yang digunakan yaitu 0,5 ppm 2-3 kali/minggu. pada kolam dengan luasan 1250m<sup>2</sup> sebanyak 800 gram dan pada kolam dengan luasan 1500m<sup>2</sup> sebanyak 950 gram.

- **Azomit**

Berfungsi Sebagai tambahan nutrisi makanan komplit pada semua jenis plankton di perairan, penyedia mineral yang unik dan kompleks, memperbaiki struktur dan kesuburan tanah, memberikan kekebalan pada udang dari hama dan penyakit, dan suplai mineral ke dalam tubuh udang

hingga membantu proses moulting dan meningkatkan pertumbuhan ikan dan udang. Dosis yang digunakan 0,25 ppm 2-3 kali/minggu. pada kolam dengan luasan 1250m<sup>2</sup> sebanyak 400 gram dan pada kolam dengan luasan 1500m<sup>2</sup> sebanyak 450 gram.

### 3.4.3 Pemilihan Benur dan Penebaran Benur

Benur yang digunakan oleh tambak PT. Maju Tambak Sumur merupakan benur yang berasal dari Hatchery PT. Maju Tambak Sumur Kalianda, benur yang digunakan dengan ukuran PL 25, yang sudah bersertifikat bebas penyakit SPF (*Specific Pathogen Free*) dan bersertifikat SPR (*Specific Pathogen Resistance*). Pada petak A1 dan A2 luasan tambak 1250 m<sup>2</sup> jumlah tebar 150.000 ekor dengan padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> dan petak B1 dan B2 luasan tambak 1500 m<sup>2</sup> jumlah tebar 195.000 ekor dengan padat tebar 130 ekor/m<sup>2</sup>. Penebaran benur dilakukan pada sore hari karena suhu yang sudah mulai stabil. Agar udang bisa beradaptasi dengan mudah. Sebelum benur ditebar dilakukan pengamatan secara visual dan perhitungan secara manual sebanyak 2 kantong plastik sampel benur.

### 3.4.4 Program *Blind Feeding*

Metode program *blind feeding* tanpa pemeriksaan berat udang digunakan untuk menghitung dosis pakan udang yang diperlukan. Pemberian pakan pada hari pertama disesuaikan dengan SOP Perusahaan pola pakan blind feeding 3 2 5 8 untuk setiap 100.000 ekor benur yang ditebar. Pada awal pemeliharaan udang vaname pemberian pakan pada doc 1-5 menggunakan penambahan pakan artemia sebanyak 200 gram pada pagi dan malam hari. pakan yang diberikan pada hari pertama *blind feeding* adalah 3 kg/hari. Jumlah tersebut kemudian ditambah 200 gram setiap harinya hingga DOC 10. Kemudian pada DOC 11 jumlah pakan ditambah 500 gram setiap harinya sampai DOC 20 Dan untuk selanjutnya DOC 21 jumlah pakan ditambah 800 gram setiap harinya hingga DOC 28. jumlah pakan yang diberikan sehari-hari tidak boleh melebihi jumlah yang telah ditentukan pada tabel pemberian pakan. Jumlah penambahan pakan udang selama blind feeding

69 dapat dilihat pada (Tabel 3).

10

Tabel 3. Jumlah Penambahan Pakan Udang Selama *Blind Feeding*

DOC	Jumlah Penambahan Pakan (gram/100 .000 benur/ hari)
1	3.000 gram
2-10	200 gram
11 – 20	500 gram
21 – 28	800 gram

Pada tahap *Blind feeding* penurunan anco dilakukan pada DOC 7 51 untuk mengetahui jumlah pakan yang diberikan habis atau tidak, dan untuk memonitoring kesehatan udang. Pakan yang diberikan pada anco dengan presentase 0,5% dari total pakan yang diberikan. 46

Pemberian pakan setiap harinya ditambahkan campuran pakan sebagai suplemen dan vitamin bagi udang yang terdiri dari *omega protein*, *vitamineral*, *rovimex*, *shrimp gold*, dan *aquastar hatchery*.

- *Omega protein* mengandung vitamin dan mineral penting untuk meningkatkan metabolisme sehingga meningkatkan pertumbuhan udang. Dosis yang digunakan yaitu 1 ml/kg.
- *Vitamineral* mengandung mineral vitamin dan glucan yang baik untuk memenuhi kebutuhan nutrisi udang. Dosis yang digunakan 1 gram/kg.
- *Rovimex* berfungsi sebagai antistres, memacu pertumbuhan, memelihara hewan akuakultur, meningkatkan respon kekebalan, dan memperbaiki hasil produksi. Dosis yang digunakan 5 gram/kg.
- *Shrimp Gold* merupakan feed additive untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan terhadap serangan Vibrio, BGA, virus, EMS, Dinoflagelata, Protozoa, dan White Fese. Dosis yang digunakan 1 gram/kg.
- *Aquastar hatchery* berfungsi untuk Meningkatkan kelangsungan hidup, menghambat pertumbuhan bakteri patogen, meningkatkan sistem imun dan memperbaiki kualitas air. Dosis yang digunakan 1 gram/kg. 67

### 3.4.5 Sampling Bobot Udang

Pengambilan sampel dilakukan pada satu titik. Sampling dilakukan saat berumur 28 hari. Sampling dilakukan pada pagi hari. Alat- alat yang digunakan sebagai berikut :

1. Jala untuk mengambil udang
2. Timbangan untuk menimbang udang
3. Jaring untuk wadah udang saat ditimbang
4. Bak untuk menampung air dan udang
5. Buku dan pena untuk mencatat data yang diperoleh.

Proses sampling yang dilakukan di Tambak PT. Maju Tambak Sumur sebagai berikut: sampling dilakukan pada pagi hari dengan menjala ikan lalu dimasukan kedalam bak yang sudah diisi air, Udang dimasukan kedalam jaring untuk ditimbang, udang yang telah ditimbang dan dihitung. jaring di timbang untuk mengetahui berat bersih udang, Udang yang telah dihitung dimasukkan kedalam kolam Kembali, Setelah itu data hasil sampling dicatat untuk memperoleh data.

## 3.5 Parameter Pengamatan

### 3.5.1 Pertumbuhan Udang

- *Mean Body Weight* (gram)

*Mean Body Weight* (MBW) merupakan berat rata-rata udang per ekor (Effendi, 2000 dalam Purbaya, 2011). Pertumbuhan berat rata-rata dapat dihitung menggunakan rumus :

$$MBW = \frac{\text{Berat udang sampel (g)}}{\text{Jumlah udang Sampel (ekor)}}$$

- *Average Daily Growth* (gram)

ADG (*Average Daily Growth*) merupakan rata-rata pertumbuhan berat udang perhari dalam suatu periode waktu (Hudi dan Shahab, 2005). Pertumbuhan berat rata-rata dapat dihitung menggunakan rumus :

$$ADG \text{ g/hari} = \frac{MBW}{DOC}$$

- Tingkat Konsumsi Pakan

Kualitas pakan, keadaan udang, dan kondisi lingkungan memengaruhi jumlah pakan udang yang dikonsumsi, menurut Kandida (2013). Jumlah pakan yang dikonsumsi adalah jumlah pakan yang diberikan, dikurangi dengan sisa pakan dari setiap pemberian, dan kemudian dijumlahkan selama masa pemeliharaan. Menghitung tingkat konsumsi pakan harian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut (Pereira *et al.*, 2007):

$$TK = \text{Berat Pakan Awal} - \text{Berat Pakan Akhir}$$

### 3.5.2 Kualitas Air

Pengamatan kualitas air baik fisika dan kimia perairan diamati selama proses budidaya. Parameter dan teknik pengukuran berikut digunakan selama budidaya:

#### a. Pengukuran pH

pH diukur dengan pH meter. Pengukuran ini dilakukan dengan mengambil sampel pada kolam tambak menggunakan botol sampel yang kemudian didiamkan di laboratorium. Untuk mengetahui tingkat keasaman media pemeliharaan yang dipengaruhi kandungan bahan organik, pengukuran pH dilakukan dua kali sehari.

#### b. kandungan Oksigen Terlarut (DO) dan Suhu

Dengan mencelupkan probe oksigen ke dalam air sampe di area sentral tambak, kandungan oksigen terlarut (DO) dan suhu diukur langsung di lapangan. Pengecekan kadar okseigen terlarut (DO) dan suhu dilakukan seminggu sekali pukul 21.00 WIB.

#### c. Salinitas

Salinitas adalah kadar terlarut dalam air. Ini diukur dengan mengambil sampel air menggunakan botol sampel dan kemudian diukur di Laboratorium dengan menggunakan *hand refraktometer* yang dinyatakan dengan satuan ppt. Pengukuran salinitas dilakukan satu kali setiap hari, pada sore hari, bersamaan dengan pengukuran pH pada sore hari.

d. Alkalinitas

Alkalinitas adalah kemampuan air untuk menetralkan lebih banyak asam tanpa mengurangi pH larutan. Pengukuran alkalinitas dilakukan secara *exsitu* di laboratorium, dengan sampel air diambil menggunakan botol sampel dan kemudian diukur dengan teskit. Pengukuran dilakukan setiap minggu sekali.

e. Amonium dan Nitrit

Pengukuran amonium dan nitrit dilakukan secara *exsitu* di dalam laboratorium; sampel air diambil menggunakan botol sampel, dan pengukuran dilakukan menggunakan kolorimeter setiap minggu.

f. Kecerahan

Kecerahan tambak ditentukan oleh jumlah plankton dan partikel tersuspensi yang ada di dalamnya. Meskipun plankton menggunakan sinar matahari untuk berfotosintesis, udang tidak menyukai sinar matahari yang berlebihan. Pengukuran kecerahan dilakukan dengan menggunakan *sechi disk* dengan cara mencelupkan *sechi disk* kedalam tambak secara perlahan sampai warna hitam dan putih pada lempengan *sechi disk* tidak terlihat atau samar-samar. Pengukuran kecerahan dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari.

## 6 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Laju Pertumbuhan Udang

#### 4.1.1 Mean Body Weight (MBW)

Pertumbuhan pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan pembentukan sel yang terus menerus dan penambahan protoplasma. Pertumbuhan udang berdasarkan dengan padatan berbeda selama pemeliharaan di masa *blind feeding* menunjukkan hasil yang berbeda-beda disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Mean Body Weight (MBW)

Padat Tebar	Kolam	MBW	Rataan
120	A1	2,72 gram	2.63±0.085
	A2	2,55 gram	
130	B1	2,65 gram	2.6±0.045
	B2	2,56 gram	

Berdasarkan data di atas laju pertumbuhan bobot udang vaname selama 28 hari. Berat rata-rata udang vaname pada kolam A1 dengan jumlah tebar 150.000 ekor menghasilkan 2,72 gram/ekor. Pada kolam A2 dengan padat tebar yang sama menghasilkan pertumbuhan yang lebih rendah yaitu 2,55 gram/ekor. Kemudian pada kolam B1 dengan jumlah tebar 195000 ekor menghasilkan pertumbuhan bobot 2,65 gram/ekor. Dan pada kolam B2 dengan padat tebar yang sama menghasilkan pertumbuhan bobot yang lebih rendah yaitu 2,56 gram/ekor. Padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> mendapat pertumbuhan MBW lebih tinggi dibandingkan dengan padat tebar 130 ekor/m<sup>2</sup>, sementara Parlina *et al.*, (2018) pada kolam intensif dengan padat tebar 180 ekor/m<sup>2</sup> yaitu 2,24 gram. Menurut Budiardi *et al.* (2005), kepadatan udang yang di pelihara dipengaruhi oleh pertumbuhan udang. Udang lebih mudah berkembang di tempat dengan kepadatan rendah karena kompetisi untuk hidup, makanan, dan oksigen meningkat.

Pada DOC 21 kolam A2 dilakukan pemuasaan pakan satu hari penuh dikarenakan tingginya nilai ammonium (NH<sub>4</sub>). Pemuasaan ini dilakukan untuk

mencegah tingginya nilai ammonium ( $\text{NH}_4$ ), yang disebabkan oleh penumpukan bahan organik yang berasal dari sisa pakan. Menurut Supono (2017), perkembangan udang vaname dapat dipengaruhi oleh beberapa factor, seperti tingkat kepadatan udang yang dipelihara dan manajemen pemberian pakan. Tingkat kepadatan juga dapat mempengaruhi ruang gerak, oksigen, dan makanan yang cukup untuk memenuhi proses metabolisme dan pertumbuhan udang.

#### 4.1.2 Average Daily Growth (ADG)

Data rata-rata pertumbuhan bobot udang harian udang vaname selama pemeliharaan di masa *blind feefing* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. ADG (*Average Daily Growth*)

Padat Tebar	Kolam	ADG	Rataan
120	A1	0,097 gram	0,094±0.003
	A2	0,091 gram	
130	B1	0,094 gram	0,0925±0.0015
	B2	0,091 gram	

Penambahan bobot udang vaname harian berdasarkan hasil sampling pertama pada DOC 28 pada kolam A1 sebesar 0,097 gram sedangkan pada kolam A2 dengan padat tebar yang sama sebesar 0,091 gram dan pada kolam B1 dengan padat tebar lebih tinggi mendapatkan nilai sebesar 0.094gram, sedangkan pada kolam B2 mendapatkan nilai sebesar 0,091 gram. Menurut Lusiana *et.at* (2021) kolam intensif dengan padat tebar 129 ekor/m<sup>2</sup> DOC 30 yaitu 0,095 gram. Sebaliknya pada padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> udang yang dipelihara dengan kepadatan lebih rendah menunjukkan nilai pertumbuhan ADG yang lebih tinggi dibandingkan dengan padat tebar 130 ekor/m<sup>2</sup>. Hal ini terjadi karena pada kepadatan rendah memiliki akses yang lebih baik terhadap ruang gerak, oksigen dan asupan pakan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh udang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Supono (2017), perkembangan udang vaname di pengaruhi oleh tingkat kepadatan penebaran udang yang dipelihara dan manajemen pemberian pakan yang optimal.

### 4.1.3 Tingkat Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang telah di konsumsi udang. Tingkat konsumsi pakan didapatkan dengan menghitung jumlah pakan yang diberikan selama pemeliharaan pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat Konsumsi Pakan

kolam	Umur (Hari)	Tingkat Konsumsi Pakan (Kg)
A1	28	301.3
A2	28	284.9
B1	28	375.6
B2	28	372.6

Tingkat konsumsi pakan pada kolam A1 berjumlah 301.3 kg dan kolam A2 berjumlah 296,7 kg. dengan padat tebar yang sama kolam A1 dan A2 terdapat hasil yang berbeda. Sedangkan pada kolam B1 dan B2 dengan padat tebar yang sama mendapatkan hasil yang berbeda, kolam B1 berjumlah 370,6 kg dan kolam B2 berjumlah 367,7 kg. Tingkat konsumsi pakan mempengaruhi penambahan bobot pakan, karena konsumsi pakan menentukan jumlah zat nutrisi yang masuk ke dalam tubuh, yang kemudian digunakan untuk pertumbuhan dan kebutuhan tambahan, Gunarto dan Hendrajat (2008). Tingkat konsumsi pakan pada kolam A1 dan A2 lebih rendah dari pada kolam B1 dan B2, oleh sebab itu populasi benur lebih tinggi pada kolam B1, B2 di banding kolam A1, A2, sehingga mempengaruhi tingkat konsumsi pakan yang diberikan.

### 4.2 Parameter Kualitas Air

Air sangat penting untuk kehidupan, terutama bagi organisme akuatik dan sektor perikanan, di mana organisme perairan sangat terkait dengan kualitas air. Hasil pengukuran kualitas air dilakukan selama pemeliharaan dari DOC 1-28 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kualias air

Parameter yang diamati	Kisaran nilai kualitas air			
	kolam A1	kolam A2	kolam B1	kolam B2
pH	7,6 – 8,7	7,6 – 8,7	7,6 – 8,7	7,6 – 8,7
Suhu ( <sup>0</sup> C)	28-31	28-31	28-31	28-31
DO (ppm)	4,5-5	4,7-4,9	4,5-4,9	4,6-4,9
Salinitas (ppt)	32-33 ppt	32-33 ppt	32-33 ppt	32-33 ppt
Alkalinitas (ppm)	92-109	89-116	98-112	98-113
Nitrite (ppm)	0,01-0,2	0,01-0,2	0,01-0,15	0,01-0,15
Ammonium (ppm)	0,1-0,3	0,1-0,5	0,1-0,3	0,1-0,2
Kecerahan (cm)	30-110	30-110	30-110	30-110

#### 4.2.1 pH (*Power of Hydrogen*)

Nilai pH yaitu keadaan yang menggambarkan kondisi keasaman di perairan. Nilai pH pada kolam A1 berkisar 7,6-8,7 kemudian pada kolam A2 berkisar 7,6-8,7 sedangkan pada kolam B1 berkisar 7,6-8,7 dan pada kolam B2 berkisar 7,6-8,7. pH masih dinyatakan secara optimal dalam pernyataan ini (Kordi, 2010). Hubungannya dengan kehidupan udang vaname berada di antara 6.1-7.5, yang berarti produksi sedang; 7.6-8.0, yang berarti budidaya udang yang baik; 8.1-8.7, yang berarti pemeliharaan udang yang baik; dan 8.8-9.5, yang berarti produksi mulai menurun. Pengaruh oksigen terlarut terhadap perubahan pH dapat dilihat pada siang hari saat cuaca cerah. Derajat keasaman perairan tambak dipengaruhi dengan berbagai macam faktor lingkungan seperti adanya proses fotosintesis fitoplankton dimana pada siang hari fitoplankton akan memanfaatkan CO<sub>2</sub> untuk proses fotosintesis kemudian pada malam hari fitoplankton dan mikroorganisme lainnya akan mengeluarkan CO<sub>2</sub>.

#### 4.2.2 Suhu

Beberapa kualitas air primer yang harus selalu diperhatikan yaitu suhu air, karena pada pengukuran suhu air terkait dengan proses metabolisme udang vaname. Berdasarkan proses pengukuran suhu pada kolam A1 dengan kisaran 28-31 °C kemudian pada kolam A2 berkisar 28-31 °C sedangkan pada kolam B1 berkisar 28-31 °C dan pada kolam B2 berkisar 28-31 °C. Menurut Supito (2017) mengatakan bahwa suhu tambak yang berada kisaran 28 °C sampai dengan 32 °C merupakan suhu yang optimal dalam pembudidayaan udang vaname. Suhu perairan tambak yang rendah akan mengakibatkan menurunnya tingkat nafsu makan udang, sedangkan pada suhu yang tinggi akan mengakibatkan tingkat nafsu makan udang terhenti. Karena itu, menjaga kesetabilan suhu perairan tambak sangat penting dimana mempengaruhi tingkat keberhasilan budidaya udang vaname.

#### 4.2.3 Dissolved Oxygen (DO)

Jumlah oksigen terlarut pada perairan yang berasal dari fotosintesis tumbuhan disebut oksigen terlarut (DO). Hasil pengukuran oksigen terlarut pada kolam A1 di peroleh 4,5-5 ppm, pada kolam A2 diperoleh 4,7-4,9 ppm sedangkan pada kolam B1 di peroleh 4,7-4,9 ppm sedangkan pada kolam B2 diperoleh 4,6-4,9 ppm. Selama pemeliharaan, nilai DO yang dihasilkan masih tergolong baik karena dapat memenuhi laju konsumsi oksigen dalam budidaya udang pada kisaran DO. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa kandungan oksigen terlarut yang baik diperlukan untuk pemeliharaan minimal 4 ppm (Haliman dan Adijaya, dalam Zakaria, 2010).

#### 4.2.4 Salinitas

Hasil pengukuran salinitas yang didapat pada kolam A1, kolam A2, kolam B1 dan kolam B2 di dapat hasil yang sama berkisar 32-34 ppt. Menurut Briggs (2006), udang vaname toleran terhadap salinitas dan dapat bertahan hidup pada tingkat salinitas 0,5 hingga 45 ppt, jadi salinitas tidak menjadi masalah selama budidaya.

#### 4.2.5 Alkalinitas

Hasil pengukuran total alkalinitas setiap minggu pada kolam A1 diperoleh berkisar 92 – 109 ppm, pada kolam A2 berkisar 89 - 116 ppm, sedangkan pada

kolam B1 berkisar 98 - 112 ppm, dan pada kolam B2 berkisar 98 - 113 ppm. Menurut <sup>13</sup>Arsad *et al.*, (2017) kisaran alkalinitas optimum yaitu 90-150 ppm.

#### 4.2.6 Nitrit <sup>5</sup>

Salah satu senyawa nitrogen dari pakan adalah nitrit, yang dapat berbahaya bagi udang. Hasil pengukuran kadar nitrit pada kolam A1 berkisar 0,01-0,2 ppm sedangkan pada kolam A2 berkisar 0,01-0,2 ppm, dan pada kolam B1 berkisar 0.01-0,15 ppm sedangkan pada kolam B2 berkisar 0.01-0,15. <sup>13</sup>Menurut Lazur, (2007) kadar nitrit dibawah 4,5 ppm masih dibawah batas maksimal.

#### 4.2.7 Ammonium <sup>4</sup>

Ammonium ( $\text{NH}_4$ ) merupakan bentuk dari terionisasi dari total ammonia yang tidak bersifat racun. Berdasarkan hasil pengukuran ammonium pada kolam A1 berkisar 0,1-0,3 ppm, pada kolam A2 berkisar 0,1-0,5 ppm, sedangkan pada kolam B1 berkisar 0,1-0,3 ppm, dan pada kolam B2 berkisar 0,1-0,2 ppm. Menurut <sup>13</sup>Pirzan dan Masak, (2008) kandungan ammonium ( $\text{NH}_4$ ) yang dapat ditoleransi oleh organisme budidaya termasuk juga fitoplankton berada pada kisaran 0-1,04 ppm.

#### 4.2.8 Kecerahaan

Nilai kecerahan selama pemeliharaan berkisar antara 30-110 cm. Kecerahan berperan penting dalam proses budidaya udang karena dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas udang vaname. Menurut <sup>72</sup>Supono, (2017) kecerahan yang baik mempengaruhi kualitas air tambak, cahaya yang cukup memungkinkan terjadinya proses fotosintesis oleh fitoplankton, yang dapat membantu menjaga kualitas air dan kandungan oksigen terlarut.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir ini, dapat disimpulkan bahwa padat tebar yang berbeda dapat mempengaruhi terhadap pertumbuhan udang vaname. Pertumbuhan rata-rata udang vaname dengan padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> menghasilkan MBW 2,63 gram dengan ADG 0,094 gram, dengan rata-rata Tingkat Konsumsi Pakan 293,1 kg. Pertumbuhan rata-rata udang vaname dengan padat tebar 130 ekor/m<sup>2</sup> menghasilkan MBW 2,6 gram, dengan ADG 0,0925 gram dengan Tingkat Konsumsi Pakan 374,1 kg. pertumbuhan padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> lebih tinggi, karena udang mendapatkan ruang gerak dan pakan lebih optimal. Pertumbuhan dan kelangsung hidup dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya padat penebaran udang vaname dan kualitas air selama pemeliharaan.

### 5.2 Saran

Saran dalam budidaya udang vaname fase *blind feeding* harus selalu memperhatikan kualitas air dengan teratur karena kualitas air dapat mempengaruhi Kesehatan dan nafsu makan udang. Padat tebar 120 ekor/m<sup>2</sup> dapat dijadikan sebagai acuan padat tebar optimal dalam kegiatan budidaya udang vaname secara intensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi H. 2020. *Oksigen Terlarut dan Siklus Ilmiah pada Tambak Intensif*. Bogor, Indonesia: Guepedia.
- Budiardi, T., Muzaki, A., Dan Utomo, N. B. P. 2005. Produksi Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) di Tambak Biocrete dengan padat penebaran berbeda. Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Cing, C.A. & Limsuwan, C. 2012. Feed Trays or Broadcasting. *Global Aquaculture*, 2 September (2012). pp. 44-45.
- Edhy, W.A., Azhary, K., Pribadi, J., and Chaerudin, M.K 2010. Budidaya Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). CV. Mulia Indah.
- Effendi, I., 2004. *Pengantar akuakultur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 188.
- Erlangga. E. 2012. Budidaya udang vaname secara intensif. Tangerang Selatan: Pustaka Agro Mandiri.
- Fuady, M. F., & Nitisupardjo, M. 2013. Pengaruh pengelolaan kualitas air terhadap tingkat kelulushidupan dan laju pertumbuhan udang vaname (*litopenaeus vannamei*) di PT. Indokor Bangun Desa, Yogyakarta. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(4), 155-162.
- Haliman, R.W dan Adijaya, D., 2005. Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herawati. V.E., & Hutabarat J., 2015. Analisis pertumbuhan; kelulushidupan dan produksi biomassa larva udang vannamei dengan pemberian pakan aertemia sp. produk local yang dipercaya *Chaetoceros calcitrans* dan *skeletonema coctatum*. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan kelautan*. 12(1):1-12.
- Hudi, L., dan Shahab, A. 2005. Optimasi produktivitas Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Menggunakan Metode Respon Surface dan Non Linier Programing. Magister Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Kordi, M.G.H 2010. *Budidaya Udang Laut*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Lazur, A. 2007. *Growout Pond and Water Quality Management*. College Park, University of Maryland. USA
- Manoppo H. 2011. Peran Nukleotidase. Sebagai Imunostimulan Terhadap Respon Imun Nonspesifik dan Resistensi Udang Vanname (*Litopaneus vannamei*)

[Skripsi]. Bogor. IPB.

- Nuhman, 2008. Pengaruh Presentasi Pemberian Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup dan laju Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Jurusan Perikanan fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan, Univeristas Hang Tuah, Surabaya.
- Parlina lin, Nasirin, lif Miftahul Ihsan, Suharyadi, Syaputra Affandi, 2018. Perbandingan Pengelolaan Lingkungan Pada Budidaya Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Dengan Aplikasi Anorganik Chelete Dengan Probiotik. Jurnal Teknologi Lingkungan. Vol.19 No 1.
- Pirzan, A.M., dan Masak, P.R.P. 2008. *Hubungan keragaman fitoplankton dengan kualitas air di Pulau Bauluang, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan*. Biodiversitas 9, 217-221.
- Purbaya, A. 2011. Manajemen Pemberian Pakan Budidaya Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Aruna Wijaya Sakti Tulang Bawang Lampung. Laporan Tugas Akhir Mahasiswa Bandar Lampung.
- Purnamasari I, Dewi P dan Maya A. F. U. 2017. Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak intensif. Jurnal Enggano. Vol. 2 no. 1, 58 – 67.
- Supono, 2017. Teknologi Produksi udang. Plantaxia. Yogyakarta. 168 Halaman.
- Suseno, D. A. N., Waluyo, B. P., Rahardjo, S., Surahmat, D., Supriyadi, B., & Priono, B. 2021. Analisis Faktor Produksi Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Tambak HDPE (High Density Polyethylene) Pulokerto Pasuruan. Chanos chanos, 19(1), 99-104.
- Suyanto, R.S. dan Mudjiman A. 2004. Budidaya Udang Windu, PT Penebar Swadaya, Jakarta
- Winarno, T., Supriyatna, D dan Mujatmoko. 2014. Panduan Teknis Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) PT. Wahyuni Mandira CP. Prima.
- Zulkarnain. 2011. Identifikasi Parasit yang Menyerang Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Dinas kelautan dan Peternakan, Kabupaten. Gersik, Jawa Timur. [PKL]. Universitas Airlangga, Surabaya.

# **LAMPIRAN**

### Lampiran I. PT Maju Tambak Sumur



### Lampiran 2. Perhitungan MBW Udang

Kolam A1

$$\text{Doc 28} = \text{MBW} = \frac{420}{154} = 2,72 \text{ gram}$$

Kolam A2

$$\text{Doc 28} = \text{MBW} = \frac{455}{178} = 2,55 \text{ gram}$$

Kolam B1

$$\text{Doc 28} = \text{MBW} = \frac{375}{142} = 2,65 \text{ gram}$$

Kolam B2

$$\text{Doc 28} = \text{MBW} = \frac{290}{113} = 2,56 \text{ gram}$$

### Lampiran 3. Perhitungan ADG Udang

Kolam A1

$$\text{Doc 28} = \text{ADG} = \frac{2,72}{28} = 0,097 \text{ gram}$$

Kolam A2

$$\text{Doc 28} = \text{ADG} = \frac{2,55}{28} = 0,091 \text{ gram}$$

Kolam B1

$$\text{Doc 28} = \text{ADG} = \frac{2,65}{28} = 0,094 \text{ gram}$$

Kolam B2

$$\text{Doc 28} = \text{ADG} = \frac{2,56}{28} = 0,091 \text{ gram}$$

### Lampiran 4. Perhitungan Tingkat Konsumsi Pakan

Kolam A1

$$\text{TKP} = 356 - 54,7 = 301,3 \text{ kg}$$

Kolam A2

$$\text{TKP} = 356 - 59,3 = 296,7 \text{ kg}$$

Kolam B1

$$\text{TKP} = 453 - 77,4 = 375,6 \text{ kg}$$

Kolam B2

$$\text{TKP} = 453 - 80,4 = 372,6 \text{ kg}$$

**Lampiran 5. Pola *Blind feeding* padat tebar 120 Ekor/m<sup>2</sup>**

DOC	Pakan/Hari	Pakan (Kg)				Artemia (gram)
		6:00	18:00	21:00	0:00	
1	5	1	1	1	2	200
2	5	1	1	1	2	200
3	5	1	1	1	2	200
4	6	1	1	2	2	200
5	6	1	1	2	2	200

	Pakan/Hari	Pakan (Kg)				
		6:00	10:00	14:00	18:00	22:00
6	6	1	1	1	1	2
7	7	1	1	1	2	2
8	7	1	1	1	2	2
9	7	1	1	1	2	2
10	8	1	1	1	2	3
11	9	1	1	1	3	3
12	10	1	1	1	3	4
13	10	1	1	1	3	4
14	11	1	1	2	3	4
15	12	1	2	2	3	4
16	13	2	2	2	3	4
17	13	2	2	2	3	4
18	14	2	2	3	3	4
19	15	2	2	3	4	4
20	16	2	3	3	4	4
21	17	3	4	4	3	3
22	18	3	4	5	3	3
23	20	3	5	6	3	3
24	21	4	5	6	3	3
25	22	4	5	7	3	3
26	23	4	6	7	3	3
27	24	4	6	8	3	3
28	26	5	7	8	3	3
<b>jumlah</b>	356					

**Lampiran 6. Pola Blind feeding padat tebar 130 Ekor/m<sup>2</sup>**

DOC	Pakan/Hari	Pakan (Kg)				Artemia (gram)
		6:00	18:00	21:00	0:00	
1	6	1	1	2	2	200
2	6	1	1	2	2	200
3	7	1	1	2	3	200
4	7	1	1	2	3	200
5	8	1	2	2	3	200

	Pakan/Hari	Pakan (Kg)				
		6:00	10:00	14:00	18:00	22:00
6	8	1	1	1	2	3
7	8	1	1	1	2	3
8	9	1	1	1	3	3
9	9	1	1	1	3	3
10	10	1	1	2	3	3
11	11	1	2	2	3	3
12	12	1	2	2	3	4
13	13	1	2	2	4	4
14	14	2	2	2	4	4
15	15	2	2	2	4	5
16	16	2	2	2	5	5
17	17	2	2	3	5	5
18	18	2	3	3	5	5
19	19	3	3	3	5	5
20	20	3	3	4	5	5
21	22	4	4	6	4	4
22	24	4	5	7	4	4
23	25	4	6	7	4	4
24	27	5	6	8	4	4
25	28	6	6	8	4	4
26	30	6	7	9	4	4
27	31	6	8	9	4	4
28	33	6	8	9	5	5
<b>Jumlah</b>	453					

### Lampiran 7. Data Kualitas Air Harian

Tabel . Data pH, Kecerahan dan Suhu

DOC	KOLAM A1						
	Ph		Salinitas	Kecerahan		Suhu	
	Pagi	Sore		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	8.2	8.5	32	130	130	28	30
2	8	8.4	33	130	130	28	30
3	8	8.5	33	130	130	28	31
4	8.1	8.5	32	110	110	28	30
5	8.1	8.7	32	110	110	29	31
6	8.1	8.5	31	100	100	28	31
7	8	8.4	31	90	90	28	30
8	8	8.4	32	85	80	28	30
9	7.9	8.5	31	75	70	28	30
10	8	8.5	32	75	65	28	31
11	8.1	8.5	32	60	55	28	31
12	8	8.7	32	55	50	29	30
13	8.1	8.7	32	55	50	29	30
14	8.3	8.5	33	50	45	28	30
15	8	8.5	33	50	45	28	30
16	8	8.7	33	55	50	28	31
17	8	8.4	32	50	45	28	31
18	8	8.4	32	45	40	28	31
19	7.9	8.5	33	45	40	28	31
20	7.9	8.3	33	45	40	28	30
21	7.8	8.4	33	40	35	28	30
22	7.8	8.3	32	35	30	28	30
23	7.7	8.4	32	35	30	29	31
24	7.7	8.3	32	35	30	28	30
25	7.7	8.3	32	35	30	28	30
26	7.8	8.2	31	35	30	28	30
27	7.9	8.2	32	35	30	28	30
28	7.6	8.2	33	35	30	28	30

Kolam A2							
DOC	pH		salinitas	Kecerahan		Suhu	
	Pagi	Sore		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	8.1	8.5	33	130	130	28	30
2	8	8.5	33	130	130	28	31
3	8.1	8.4	32	130	110	28	31
4	8.2	8.5	32	110	110	29	31
5	8	8.6	32	110	110	28	30
6	8	8.4	33	100	100	28	30
7	8.1	8.5	33	100	90	28	30
8	8	8.5	31	90	90	28	30
9	8	8.4	31	80	75	28	31
10	8.2	8.4	33	80	75	29	31
11	8.1	8.5	32	85	80	28	30
12	8	8.7	33	70	65	28	30
13	8.1	8.5	32	60	50	28	30
14	8	8.5	33	55	50	28	30
15	8.1	8.7	33	55	50	28	30
16	8	8.7	33	55	50	29	30
17	8	8.7	33	50	45	28	31
18	8	8.5	32	45	40	28	31
19	7.9	8.5	32	45	40	28	31
20	7.9	8.5	32	45	40	28	30
21	7.8	8.6	32	45	40	28	31
22	7.8	8.3	32	40	35	28	31
23	7.7	8.3	32	40	35	29	31
24	7.7	8.3	31	40	35	28	30
25	7.7	8.2	31	35	30	28	31
26	7.7	8.1	32	35	30	28	30
27	7.8	8.1	32	35	30	28	31
28	7.7	8.3	33	35	30	28	30

Kolam B1							
DOC	pH		salinitas	Kecerahan		Suhu	
	Pagi	Sore		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	8.2	8.5	33	130	130	28	30
2	8	8.3	33	130	130	28	31
3	8.2	8.7	32	130	130	28	31
4	8.1	8.4	32	130	110	29	31
5	8.1	8.5	32	110	110	28	30
6	8	8.4	33	100	90	28	30
7	8.1	8.4	33	90	90	28	30
8	8	8.3	31	90	85	28	30
9	8	8.5	31	85	80	28	31
10	8.2	8.5	33	75	70	29	31
11	8.2	8.5	32	70	60	28	30
12	8.1	8.3	33	60	55	28	30
13	8	8.4	32	55	50	28	30
14	7.9	8.2	33	50	45	28	30
15	8	8.3	33	50	45	28	30
16	8	8.3	33	50	45	29	30
17	8	8.7	33	45	40	28	31
18	8.1	8.6	32	45	40	28	31
19	8	8.4	32	45	40	28	31
20	7.9	8.4	32	40	35	28	30
21	7.9	8.6	32	40	35	28	31
22	7.8	8.3	32	40	35	28	31
23	7.7	8	32	40	35	29	31
24	7.6	8.3	31	40	25	28	30
25	7.7	8.6	31	35	30	28	31
26	8.1	8.8	32	35	30	28	30
27	8	8.7	32	35	30	28	31
28	7.9	8.6	33	35	30	28	30

Kolam B2							
DOC	pH		salinitas	Kecerahan		Suhu	
	Pagi	Sore		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	8.3	8.6	33	130	130	28	30
2	8.3	8.5	33	130	130	28	31
3	8.1	8.5	32	110	110	28	31
4	8	8.4	32	110	110	29	31
5	8	8.6	32	100	100	28	30
6	8.1	8.5	33	90	90	28	30
7	8	8.5	33	90	85	28	30
8	8.2	8.6	31	80	75	28	30
9	8.1	8.6	31	80	75	28	31
10	8	8.5	33	80	70	29	31
11	8.3	8.6	32	70	65	28	30
12	8.1	8.6	33	60	55	28	30
13	8.2	8.7	32	50	45	28	30
14	8	8.4	33	50	45	28	30
15	8.1	8.5	33	45	40	28	30
16	8.1	8.4	33	45	40	29	30
17	8	8.7	33	45	40	28	31
18	8.1	8.5	32	45	40	28	31
19	8	8.5	32	45	40	28	31
20	7.9	8.6	32	40	35	28	30
21	8	8.5	32	40	35	28	31
22	7.9	8.2	32	40	35	28	31
23	7.7	8.2	32	40	35	29	31
24	7.7	8.1	31	40	35	28	30
25	7.8	8.2	31	35	30	28	31
26	7.9	8.4	32	35	30	28	30
27	7.8	8.3	32	35	30	28	31
28	7.7	8.1	33	35	30	28	30

**Lampiran 8. Data Kualitas Air Mingguan**  
Tabel . DO, Alkalinitas, Nitrit dan Ammonium

<b>KOLAM A1</b>				
<b>DOC</b>	<b>AMMONIUM</b>	<b>DO</b>	<b>NITRIT</b>	<b>ALKALINITAS</b>
7	0.1	4.7	0.01	109
14	0.1	4.9	0.01	92
21	0.3	4.6	0.2	92
28	0.1	5	0.02	92

<b>KOLAM A2</b>				
<b>DOC</b>	<b>AMMONIUM</b>	<b>DO</b>	<b>NITRIT</b>	<b>ALKALINITAS</b>
7	0.2	4.7	0.02	116
14	0.1	4.9	0.02	102
21	0.3	4.7	0.2	89
28	0.1	4.8	0.02	100

<b>KOLAM B1</b>				
<b>DOC</b>	<b>AMMONIUM</b>	<b>DO</b>	<b>NITRIT</b>	<b>ALKALINITAS</b>
7	0.1	4.8	0.01	101
14	0.1	4.5	0.01	102
21	0.5	4.9	0.15	98
28	0.2	4.7	0.01	112

<b>KOLAM B2</b>				
<b>DOC</b>	<b>AMMONIUM</b>	<b>DO</b>	<b>NITRIT</b>	<b>ALKALINITAS</b>
7	0.1	4.7	0.02	113
14	0.1	4.6	0.01	98
21	0.2	4.9	0.15	102
28	0.1	4.6	0.01	112

**Lampiran 9. Persiapan Tambak**



**Pencucian Kolam**



**Penyemprotan Kaporit**



**Pengapuran**

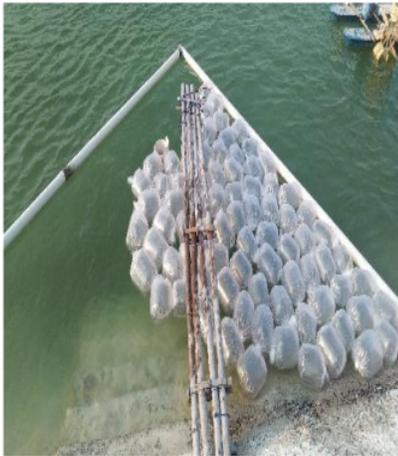


**Seting Kincir**



**Sterilisasi Air Tandon**

**Lampiran 10. Proses Budidaya Udang Vaname**



**Proses Penebaran**



**Pengecekan Suhu Sebelum Tebar**



**Pencampuran Obar-Obatan**



**Sampling**



**Pengecekan Kecerahan**



**Pemberian Pakan**



**Pengambilan Sampel Air**



**Pengecekan Anco**

# TA\_Hari Aldo Novendra

## ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.polinela.ac.id">repository.polinela.ac.id</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://pdfcoffee.com">pdfcoffee.com</a> Internet Source	4%
3	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://jurnal.utu.ac.id">jurnal.utu.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	1%

10	<a href="http://www.pakanpabrik.com">www.pakanpabrik.com</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://dspace.uui.ac.id">dspace.uui.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://garuda.kemdikbud.go.id">garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://jurnal.unikal.ac.id">jurnal.unikal.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
17	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
18	<a href="http://ejournal.unib.ac.id">ejournal.unib.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://eprints.aiska-university.ac.id">eprints.aiska-university.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %

22	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1 %
23	eprints.umg.ac.id Internet Source	<1 %
24	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
25	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
26	www.minapoli.com Internet Source	<1 %
27	repo.upertis.ac.id Internet Source	<1 %
28	aureliaterasson.blogspot.com Internet Source	<1 %
29	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
30	en.indonetwork.co.id Internet Source	<1 %
31	grouper.unisla.ac.id Internet Source	<1 %
32	repository.stieykpn.ac.id Internet Source	<1 %
33	Ratna Suri, Berta Putri, Oktora Susanti. "STUDI TENTANG PENGGUNAAN PAKAN	<1 %

KOMERSIL YANG DICAMPUR DENGAN  
BAKTERI *Bacillus coagulans* TERHADAP  
PERFORMA *Litopenaeus vannamei*", e-Jurnal  
Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan,  
2018

Publication

34

[repository.unmuhjember.ac.id](https://repository.unmuhjember.ac.id)

Internet Source

<1 %

35

Submitted to Loughborough College

Student Paper

<1 %

36

[diansibarani.blogspot.com](https://diansibarani.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

37

[pt.scribd.com](https://pt.scribd.com)

Internet Source

<1 %

38

[bppbapmaros.kkp.go.id](https://bppbapmaros.kkp.go.id)

Internet Source

<1 %

39

[jurnalfkip.unram.ac.id](https://jurnalfkip.unram.ac.id)

Internet Source

<1 %

40

[repository.unair.ac.id](https://repository.unair.ac.id)

Internet Source

<1 %

41

[www.fp.utm.my](https://www.fp.utm.my)

Internet Source

<1 %

42

Abdul Rakhfid, Rifai Mauga, Fendi Fendi,  
Mosriula Mosriula, Wa Ode Sry Wulan,  
Muhammad Bakri, Alimin Alimin, Rochmady

<1 %

Rochmady. "Frekuensi pemberian pakan untuk pertumbuhan benih ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2020

Publication

43

[kisnawati.wordpress.com](http://kisnawati.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

44

[biogenesis.ejournal.unri.ac.id](http://biogenesis.ejournal.unri.ac.id)

Internet Source

<1 %

45

[ejournal.um-sorong.ac.id](http://ejournal.um-sorong.ac.id)

Internet Source

<1 %

46

[ejournal3.undip.ac.id](http://ejournal3.undip.ac.id)

Internet Source

<1 %

47

[laporanpkperikanan.blogspot.com](http://laporanpkperikanan.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

48

[repository.poliupg.ac.id](http://repository.poliupg.ac.id)

Internet Source

<1 %

49

[www.mallardsgroups.com](http://www.mallardsgroups.com)

Internet Source

<1 %

50

[www.repository.umuslim.ac.id](http://www.repository.umuslim.ac.id)

Internet Source

<1 %

51

[budidayaudangvanamei.blogspot.com](http://budidayaudangvanamei.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

52

[id.scribd.com](http://id.scribd.com)

Internet Source

<1 %

53

[repository.umrah.ac.id](https://repository.umrah.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

54

[repository.uncp.ac.id](https://repository.uncp.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

55

[www.faperta.ugm.ac.id](http://www.faperta.ugm.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

56

Ikhsan Khasani, Asep Sopian.

"PERTUMBUHAN DAN SINTASAN BENIH

UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii*

de Man) PADA PENDEDERAN BERBASIS

SISTEM HETEROTROF DENGAN PADAT TEBAR

BERBEDA", *Jurnal Riset Akuakultur*, 2016

Publication

&lt;1 %

57

Kukuh Adiyana, Rahma Vida Anandasari, Tuti Wahyuni, Lolita Thesiana. "KONDISI KUALITAS

AIR DAN RESPONS PERTUMBUHAN PADA

PEMELIHARAAN POSTLARVA UDANG

VANAME *Litopenaeus vannamei*

MENGUNAKAN SUMBER ENERGI SURYA",

*Jurnal Kelautan Nasional*, 2017

Publication

&lt;1 %

58

Lusiana BR Ritonga, Nasuki Nasuki, Lutfia

Indah Sari. "PEMBENIHAN IKAN KOI (*Cyprinus**carpio*) SECARA ALAMI DI MINA SUMBERUTAMA KOI", *Chanos Chanos*, 2022

Publication

&lt;1 %

59	Rachman Syah, Makmur Makmur, Mat Fahrur. "BUDIDAYA UDANG VANAME DENGAN PADAT PENEBARAN TINGGI", Media Akuakultur, 2017 Publication	<1 %
60	adoc.pub Internet Source	<1 %
61	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
62	ejournal-balitbang.kkp.go.id Internet Source	<1 %
63	jazirahkomputer.blogspot.com Internet Source	<1 %
64	kikijnd.wordpress.com Internet Source	<1 %
65	lms.polinela.ac.id Internet Source	<1 %
66	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
67	repository.itspku.ac.id Internet Source	<1 %
68	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	<1 %
69	zombiedoc.com Internet Source	<1 %

70

[mpurwaningtyas.wordpress.com](https://mpurwaningtyas.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

---

71

[qdoc.tips](https://qdoc.tips)

Internet Source

<1 %

---

72

[venakaope.wordpress.com](https://venakaope.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On