

PERSIAPAN TAMBAK PADA
PEMBESARAN UDANG
VANNAMEI (*Litopenaeus
vannamei* Boone, 1931) DI
KOLAM TERPAL_WAHYU ADJI
S_20742030

by New Marsss

Submission date: 28-Nov-2023 08:00PM (UTC+0300)

Submission ID: 2240966111

File name: Laporan_TA_Wahyu_Adji_Sapto_20742030..pdf (548.68K)

Word count: 5235

Character count: 29055

19
**PERSIAPAN TAMBAK PADA PEMBESARAN
UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) DI
KOLAM TERPAL**

(Laporan Tugas Akhir)

Oleh :
WAHYU ADJI SAPTO
20742030



24
**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang vannamei yang dikenal sebagai *Litopenaeus vannamei*, Boone 1931 berasal dari pantai barat Amerika Latin. Area ini terletak di antara Meksiko di utara dan Peru di selatan. Di Indonesia, udang vannamei secara resmi dijual pada tahun 2001. Untuk budidaya udang dalam tambak, udang vannamei memiliki banyak keunggulan. Ini termasuk responsif terhadap pakan dan nafsu makan yang tinggi, pertumbuhan yang lebih cepat, padat tebar yang cukup besar (100-300 ekor/m²), dan waktu pemeliharaan yang relatif singkat (sekitar 90 hingga 100 hari per siklus).

Sampai saat ini, budidaya udang vannamei pola intensif dan super intensif telah berkembang di Indonesia, dengan penggunaan berbagai jenis tambak, termasuk tambak tanah, tambak semen, dan tambak polyethylene (HDPE). Tambak HDPE adalah solusi yang ideal untuk mengurangi risiko serangan penyakit yang tinggi karena faktor lingkungan yang tidak ideal (Suriawan *et al.*, 2019). Sebagai sumber makanan, permintaan pasar untuk udang vannamei terus meningkat (Sugianto & Tjarsono, 2017). Selain harga jualnya yang relatif lebih tinggi dan stabil dibandingkan dengan komoditas ikan dan udang lainnya di pasar domestik maupun ekspor, hal ini menunjukkan bahwa budidaya udang vannamei memiliki prospek cerah dan sangat menjanjikan untuk dikembangkan.

Faktor-faktor seperti polusi lingkungan, kekurangan air, dan lahan sering menghambat kemajuan industri budidaya udang untuk meningkatkan produksinya (Faisol dan Wahyudi, 2018). Salah satu cara untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan dan air adalah dengan membangun kolam bundar. Kolam bundar memiliki beberapa keunggulan. Dibandingkan dengan jenis kolam lainnya, kolam bundar memiliki air bergerak secara melingkar, dengan seluruh air bergerak di sekitar pusat. Partikel organik memiliki waktu tinggal yang relatif singkat, yaitu hanya beberapa menit, tergantung dari ukuran kolam karena pola hidrolis yang memberikan efek *self-cleaning* (Oca dan Masalo, 2013).

Dalam kolam bundar, pengaturan dan pengendalian kadar oksigen relatif mudah karena air kolam selalu bercampur, sehingga kandungan oksigen hampir sama di seluruh kolam (Bregnaballe, 2015).

Menurut Ansori (2015) persiapan tambak mencakup semua hal yang dilakukan dalam satu area tambak saat memulai budidaya. Tambak budidaya (*culture pond*) dan tambak pengelolaan kualitas air (*treatment pond*) masing-masing memiliki persiapan yang berbeda. Persiapan kedua jenis ini mencakup pembersihan dinding dan dasar tambak, penjemuran, pengapuran, pemupukan, dan hal-hal lainnya.

1.2 Tujuan

Berikut ini adalah tujuan dari penulisan Laporan Tugas Akhir tentang Persiapan Media Tambak untuk Pembesaran Udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*):

1. Mengetahui tahapan persiapan pada pembesaran udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) yang dilakukan di kolam bulat terpal.
2. Mengetahui hasil pemeliharaan seperti *MBW, ADG, FCR, SR*

1.3 Kerangka Pemikiran

Salah satu proses produksi yang harus diperhatikan adalah teknik persiapan tambak. Beberapa hal yang harus dilakukan saat mempersiapkan wadah adalah pengeringan, pembersihan tambak, perbaikan konstruksi, pengisian air dan pengaturan kincir, sanitasi air, dan pembentukan warna air. Diharapkan bahwa persiapan dilakukan semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil terbaik.

1.4 Kontribusi

Hasil dari laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada mahasiswa dan masyarakat mengenai proses persiapan media tambak dalam pembesaran udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Hal ini akan mengurangi penggunaan bahan kimia yang membahayakan ekosistem perairan lingkungan dan memungkinkan semua orang untuk berpartisipasi dalam proses persiapan budidaya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei* Boone 1931)

Klasifikasi udang vannamei Haliman dan Adiwijaya (2011) yaitu:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Malacostraca
Sub kelas	: Eumalacostraca
Ordo	: Decapoda
Sub ordo	: Dendrobrachiata
Family	: Penaeidae
Genus	: <i>Litopenaeus</i>
Spesies	: <i>Litopenaeus vannamei</i> , Boone 1931

2.1.1 Morfologi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*, Boone 1931)

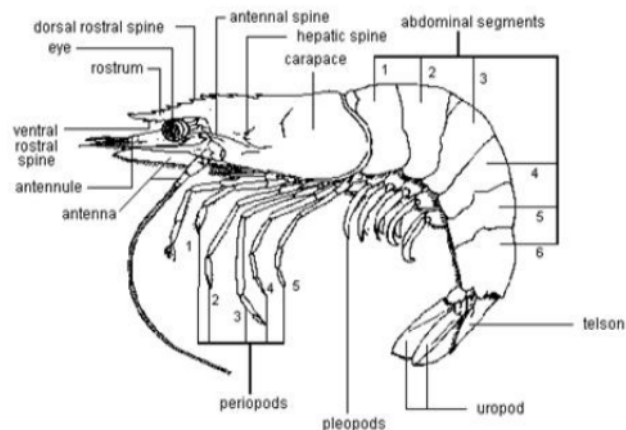
Tubuh udang vannamei yang berbuku-buku terbagi menjadi dua cabang, atau cabang *biramous*, yang disebut *exopodite* dan *endopodite*. Selain itu, udang secara berkala melakukan pergantian eksoskeleton (*moulting*). Tubuh udang vannamei telah mengalami modifikasi di beberapa bagian, sehingga memungkinkan untuk digunakan sebagai berikut:

1. Makan, bergerak, dan membenamkan diri (*burrowing*)
2. Menopang insang karena insang udang menyerupai bulu ayam.
3. Organ penginderaan atau sensor, seperti kepala dan antena.

Kepala memiliki lebih dari satu mata (majemuk). Selain itu, antena I dan antena III adalah dua antenanya. Dua flagela pendek pada antena I dan III digunakan untuk indera peraba dan penciuman. Prosanthema tentakel II atau kaki luar yang datar, memiliki dua cabang. Kaki bagian dalam yang berbentuk cambuk berfungsi sebagai organ pengecap dan peraba. Dua pasang rahang atas juga ada di kepala untuk

memindahkan makanan ke rahang bawah dan menghancurkan makanan keras dengan rahang bawah. Masing-masing dari delapan bagian tersebut berisi dua tungkai yang dikenal sebagai kaki toraks. Ordo thoracopoda memiliki 13 spesies yang dikenal sebagai maxilopoda, yang berfungsi sebagai perpanjangan mulut untuk memecah makanan. Dengan 48 segmen, thoracopoda adalah *arthropoda* yang berjalan dan menggunakan kaki, sedangkan 1-3 periopoda adalah *arthropoda* mirip udang dengan sedikit cakar (Nuril, 2015)

Pigmen rubberaroid, yang terdapat pada kulit, merupakan ciri khas *Penaeus vannamei*. Karena kandungan pigmen (warna) tersebut terbentuk saat moulting, maka pigmen tersebut akan menghilang seiring bertambahnya usia udang. Tubuh udang tampak berwarna merah dan putih karena adanya pigmen tersebut (Nadhif, 2016).



19

Gambar 1. Morfologi Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*)

Sumber : (FAO,2011)

2.2 Persiapan Media Budidaya

Persiapan wadah dan media pembesaran merupakan langkah pertama dalam proses budidaya udang vannamei. Bahan yang digunakan adalah plastik high density polythlena (HDPE). Pembersihan dan pengeringan tambak, perbaikan struktur dan konstruksi tambak, pengaturan fasilitas tambak, penambahan air, dan sterilisasi tambak merupakan langkah-langkah dalam persiapan wadah dan media (Vitro, 2016).

2.2.1 Pengeringan Media

Untuk membasmi organisme, hama, atau penyakit yang mungkin ada di dinding dan dasar kolam, media di dalam kolam dikeringkan selama 7 hari dengan bantuan sinar matahari. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ghufron *et al.*, (2017) bahwa tujuan dari penjemuran kolam yang sudah bersih adalah untuk menghilangkan organisme yang tersisa dan menguapkan limbah organik berbahaya yang mungkin ada di dasar kolam.

2.2.2 Pengaturan Aerasi

Di kolam budidaya, pemanfaatan kincir air menghasilkan oksigen secara dinamis (Kumar, 2010). Diperkirakan kincir air dengan kapasitas 2 HP dapat menghasilkan oksigen terlarut 0,18-1,21 mg/L per jam (Ariadi, 2020).

2.2.3 Persiapan air

Pengendapan digunakan untuk mempersiapkan air media tambak, dan jenis mineral seperti *calcium* (Ca), *magnesium* (Mg), *natrium* (Na), dan *potash soluble* (K₂O) ditambahkan dalam dosis 2 ppm. Baik udang, bakteri, atau plankton, jenis mineral ini diperlukan untuk metabolisme dan pertumbuhan organisme yang ditambak. Ini sejalan dengan pendapat Kurniawan (2021) bahwa mineral yang membantu menstabilkan pH, mendorong pertumbuhan plankton, dan mengurangi zat berbahaya diperlukan untuk kualitas air yang baik untuk budidaya udang vannamei. Penumbuhan plankton dibantu dengan fermentasi dan probiotik.

²⁶ **2.3 Penebaran Benur**

2.3.1. Pemilihan Benur

Ciri-ciri benur vannamei yang berkualitas baik (Haliman dan Adijaya, 2005 ³³ dalam Hartini 2019) adalah berwarna bening memanjang kecoklatan, bergerak aktif (berenang) untuk mencari makanan, melawan arus, ukurannya seragam, dan tidak menunjukkan tanda-tanda penyakit.

2.3.2. Aklimatisasi

Menurut Marindro (2010) ¹⁷ dalam Hartini (2019), pengertian utama dari proses aklimatisasi adalah penyesuaian dua kondisi lingkungan yang berbeda (dari unit pembenihan ke tambak) agar perubahan kondisi tersebut tidak menimbulkan stres bagi benur. Agar kualitas dan kondisi benih dapat terjaga dengan optimal, maka kegiatan ini harus dilakukan dengan teliti dan sabar. ¹³

2.3.3 Padat Tebar

Teknologi tambak intensif muncul sebagai akibat dari permintaan udang yang meningkat, menurut Dahar (2003) ³⁰ dalam Hartini (2019). Untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat, banyak pembudidaya yang menerapkan teknologi tambak dengan produksi tinggi. Pada tambak intensif, kepadatan penebaran 150.000 hingga 350.000 ekor benih per hektar diperlukan. selanjutnya, kontrol pakan buatan, manajemen kualitas air yang tepat, dan pengawasan harus dilakukan. Penebaran benih dilakukan pada pagi dan sore hari, menurut Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan ⁴⁰ (2011). Waktu yang ideal untuk melakukan hal ini adalah pada malam hari, ³² pagi hari sebelum pukul 08.00 WIB, atau saat cuaca teduh. Karena tidak banyak variasi suhu, pH, dan salinitas air, pilihlah waktu pagi atau sore hari.

III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Laporan Tugas akhir ini disusun berdasarkan PKL yang telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juni 2023 di tambak lokasi PKL, Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan selama proses persiapan media Bahan yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1 Bahan

No	Jenis Bahan	Spesifikasi	Fungsi
1.	Udang Vannamei	PL-10	Sebagai media pemeliharaan
2.	Special lacto	Sel/ml	Probiotik pada pakan
3	AT-BAK	Sel/ml	Probiotik pada pakan
4	Dedak	Gr	Pembentukan air
5.	Molase	L	Untuk prebiotik bakteri
6.	Ragi	Gr 4	Untuk memciu terjadinya fermentasi
7.	Saponin	Kg	Sebagai sterilisasi air
8.	TCCA	Kg	Untuk sterilisasi air
9.	Poundrestore	Gr	Untuk menstabilkan plankton

3.2.2 Alat

Peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan PKL di Lokasi tambak dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2 Alat

No	Alat	Spesifikasi	Fungsi
1.	Kolam Pemeliharaan	A. D10 (78,5 m ²) B. D18 (254,3 m ²)	Sebagai Tempat pemeliharaan
2.	Kolam tandon	A. 1.500 m ² B. 1.700 m	penampungan air sebelum masuk ke kolam budidaya
3.	Mesin pompa air	6 inch	Menyedot air booster
4.	Mesin pompa	8 inch	Pompa air dari laut
5.	Kincir	-	Sebagai sarana difusi oksigen
6.	Selang siphon	3 inch	Untuk menyiphon Lumpur/kotoran di dasar

3.3 Prosedur Kerja

3.3.1 Desain dan Kontruksi Wadah

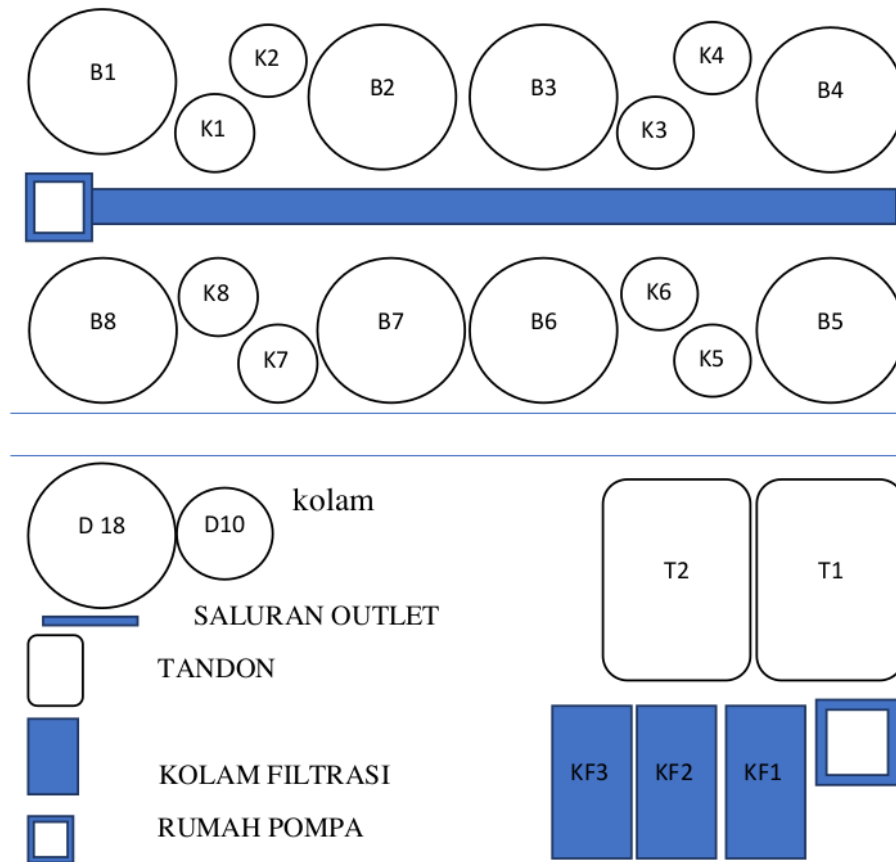
Setiap kolam memiliki bentuk bulat / bundar di Lokasi tambak memiliki 2 ukuran kolam yaitu D-18 dengan total kolam sebanyak 8 kolam dan D-10 dengan total kolam sebanyak 8 kolam. Setiap kolam memiliki saluran inlet yang berukuran 2 inchi, Sedangkan untuk outlet, setiap kolam menggunakan paralon yang berukuran 6 inchi. Kolam menggunakan terpal HDPE (*High Density Polyethylene*) yang memiliki karakteristik elastik. Plastik ini tidak tembus air, tidak berbau, tahan panas dan tahan benturan. Sehingga petambak banyak menggunakan jenis terpal ini.



Gambar 2.kolam bulat terpal

Kolam menggunakan dinding yang terbuat dari besi dengan bagian alasnya di cor menggunakan semen bertujuan agar dinding tidak roboh dan dapat bertahan lama. Kemiringan bagian dasar mempengaruhi agar ketika proses pembersihan lebih mudah dilakukan dan untuk kemiringannya 5° . Pada bagian tengah dibuat kotak sipon berbentuk persegi empat dengan ukuran 1 x 2 m. kotak sipon berfungsi untuk membuang sisa-sisa pakan dan kotoran udang agar tidak menimbulkan amoniak yang bersifat racun untuk kelangsungan hidup udang.

DENAH LOKASI TAMBAK



Gambar 3, denah lokasi tambak

3.3.2 Persiapan Wadah

Persiapan wadah dilakukannya proses budidaya adalah persiapan wadah yang meliputi:

a) Pembersihan Dan Pengeringan

Proses kegiatan pembersihan plastik tambak dilakukan dengan cara menggosok plastik tambak menggunakan kain pel dan penyemprotan air berguna untuk menghilangkan sisa-sisa selama kegiatan budidaya sebelumnya yang berupa lumpur organik dari sisa pakan, kotoran udang, plankton mati dan sampah dari udang yang mati. Kotoran-kotoran tersebut harus cepat dikeluarkan karena bersifat racun (*toksin*) yang akan membahayakan dalam proses budidaya selanjutnya. Selanjutnya kotoran yang tercampur dengan air akan didorong menuju outlet untuk memudahkan proses pembersihan. Setelah dibersihkan selanjutnya plastik akan dibilas menggunakan air bersih dengan bantuan pompa dan selang air yang keluar akan diarahkan pada outlet. Setelah dilakukan pembersihan kemudian dilakukan pengeringan dengan menggunakan sinar matahari.

b) Pengisian Air

Sumber air yang digunakan berasal dari laut kemudian akan di pengalirankan menggunakan pompa air selanjutnya air akan mengalir pada kolam filter 1, 2, 3, kemudian akan mengalir ke kolam tandon 1 kemudian ke tandon 2, air ditandon 1 akan melakukan perlakuan menggunakan kaporit dengan dosis 17 ppm dengan jumlah 1,7 kg yang berfungsi untuk sterilisasi air dan dapat membunuh hewan berdarah merah kemudian dilakukan pengendapan air selama 2 hari, setelah melakukan pengendapan di tandon A selama 2 hari air akan mengalir ke Boster. Air pada boster akan langsung dialirkan pada kolam dengan ketinggian air di masing-masing kolam yaitu 130 cm. Kemudian air pada setiap kolam akan dilakukan proses pembentukan air untuk proses budidaya.

c) Sterilisasi air

Sterilisasi air ini bertujuan untuk membasmi curier atau predator yang ada pada tambak yang akan digunakan. Bahan-bahan yang digunakan untuk steriliasi

air adalah aplikasi kapur aktif dengan dosis 50 ppm dengan jumlah 6 kg dan aplikasi saponin dengan dosis 15 ppm dengan jumlah 1,5 kg, persiapan untuk sterilisasi air yaitu dengan cara mengisi air masing-masing kolam dengan ketinggian air 130 cm, kemudian setelah pengisian air selanjutnya proses sterilisasi dengan cara pengaplikasian kapur aktif yang akan digunakan dengan dosis 50 ppm dengan jumlah 6 kg untuk sterilisasi pada kolam D-18 jumlah kolam 8 dan kolam D-10 jumlah kolam 8.

3.3.3 Pembentukan air

Pembentukan air yang dilakukan di Lokasi dilakukan selama 7 hari. Pembentukan air dilakukan dengan cara fermentasi dedak, aplikasi special lacto, enzim juara, dan aplikasi AT-BAK.

a) Fermentasi dedak

Untuk proses awal pembentukan air di tambak melakukan aplikasi dari fermentasi dedak untuk ukuran tambak D10 di aplikasikan pada 8 kolam yaitu dengan campuran dedak 100 gr, molase 20 ml, ragi 1 g, dan air 250 ml, sedangkan untuk D18 di aplikasikan pada 8 kolam yaitu dengan campuran dedak 330 gr, molase 66 ml, ragi 3,3 gr, dan air 500 ml. Kemudian setelah itu dilakukan pemeraman selama 48 jam. Kemudian setelah pemeraman lakukan pemeraman hasil dari fermentasi dedak dengan menambahkan air. kemudian lakukan pemeraman menggunakan saring hijau agar memudahkan pemisahan sari air fermentasi dedak dengan ampas, setelah semua sudah di peras lakukan aplikasi ke masing-masing kolam untuk proses pembentukan. Dengan dosis masing-masing kolam D18 yaitu 1 ppm fermentasi dedak, sedangkan untuk masing-masing kolam pada D10 yaitu 1 ppm fermentasi dedak.



Gambar 4. Fermentasi Dedak

b) Special lacto

Untuk penggunaan aplikasi special lacto di tambak Lokasi PKL menggunakan formulasi pada kolam D18 dan D10 yaitu special lacto 520 ml, molase 1040 ml, ragi 15,6 gr, dan air 15,6 L, kemudian campurkan semua bahan kedalam satu wadah dan lakukan pemeraman selama 48 jam, setelah 48 jam baru bisa melakukan pengaplikasian ke air masing-masing kolam untuk D10 dengan dosis 0,3 ppm dengan jumlah 990 ml untuk D18 dengan dosis 0,3 ppm dengan jumlah 3,3L



Gambar 5, Probiotik Special Lacto

c) Enzim juara

Untuk pengaplikasian enzim juara dalam pembentukan air di Lokasi tambak pada kolam D18 dan D10 menggunakan formulasi enzim juara 1 kg dan air 20 liter, kemudian campurkan enzim juara kedalam air sebanyak 5 liter aduk hingga rata kemudian setelah rata masukan kedalam drum dengan cara disaring menggunakan saring hijau, jika terdapat sisa di saringan larutkan Kembali menggunakan air bersih. Kemudian setelah dimasukan kedalam drum tambahkan air 15 liter kemudian aduk hingga rata setelah semua bahan dicampurkan dalam satu wadah kemudian setelah itu dilakukan pemeraman selama 7 hari, setelah 7 hari pemeraman buka tutup drum tersebut lalu buang busa yang ada diatas dan aduk rata Kembali kemudian dipindahkan kedalam drigen. Untuk D10 dengan dosis 1 ppm dengan jumlah 100ml untuk D18 dengan dosis 1 ppm dengan jumlah 330ml, kandungan yg terdapat pada enzim juara yaitu enzim amilase, enzim selulosa, enzim protease, enzim lipase, enzim.



Gambar 6, Enzim Juara

3.3.4 Penebaran Benur

Benur yang digunakan di Lokasi tambak berasal dari PT. Biru Laut Katulistiwa (BLK) dengan PL- 10 dengan ciri benur yang sehat dicirikan tidak cacat fisik dan pergerakan aktif. Terdapat beberapa tahapan sebelum melakukan proses penebaran benur yang pertama yaitu melakukan sterilisasi air yang

dilakukan selama 3 hari dengan mengaplikasikan kapur aktif setelah 72 jam lanjut ke tahapan berikutnya, kedua yaitu penebaran fermentasi dedak dilakukan selama 1 hari setelah 24 jam lanjut ke tahapan berikutnya, ketiga Penebaran AT-BAK dilakukan selama 1 hari setelah 24 jam lanjut ke tahapan berikutnya, keempat Penebaran special lacto dilakukan selama 1 hari setelah 24 jam lanjut ke tahapan berikutnya, Setelah dilakukan proses tersebut hingga mendapatkan warna air yang diinginkan baru proses penebaran benur di Lokasi dapat dilakukan penebaran, penebaran dilakukan pada sore hari saat suhu air tidak terlalu tinggi. Kantong plastik benur yang dimasukkan kedalam petakan tambak diberi pembatas mennguanakan selang spiral agar benur yang sedang melakukan proses aklimatisasi tidak terbawa arus air. Sebelum benur ditebar, harus dilakukan *aklimatisasi* terlebih dahulu. *Aklimatisasi* merupakan upaya penyesuaian atau adaptasi benur dengan keadaan kolam atau lingkungannya, proses aklimatisasi dilakukan selama 15 menit ditandai adanya embun didalam kantong plastic benur, setelah itu kantong plastic dibuka secara perlahan dan benur dikeluarkan dari kantong plastik secara hati-hati.



Gambar 7, Proses Penebaran Benur

Padat tebar untuk setiap kolam D10 yaitu 314 ekor/m² dan untuk jumlah tebar yaitu 24.651 ekor tiap kolamnya, Padat tebar untuk setiap kolam D18 yaitu 313 ekor/m² dan untuk jumlah tebar yaitu 79.432 ekor tiap kolamnya proses penebaran benur

dilakukan pada sore hari saat suhu air tidak terlalu tinggi. Kantong plastik benur yang dimasukan kedalam petakan tambak diberi pembatas menggunakan selang spiral agar benur yang sedang melakukan proses aklimatisasi tidak terbawa arus air. Sebelum benur ditebar, harus dilakukan *aklimatisasi* terlebih dahulu.

3.3.5 Manajemen Pemberian Pakan

Udang membutuhkan makanan yang berkualitas tinggi dan memenuhi kebutuhannya. Jadwal pemberian pakan terdiri dari 4 kali pemberian pakan setiap hari pada pukul 07.00, 11.00, 15.00, dan 19.00 WIB. Tabel 4 menunjukkan jenis pakan yang digunakan.

Tabel 4. Jenis pakan yang diberikan di kolam K1 dan K2

Kode	Ukuran Pakan	Umur Udang (gram)
Artemia	-	DOC 1
Ogen 0	Serbuk	DOC 2-8
Ogen 1	Crumble	DOC 9 - 16
Ogen 2	Pellet	DOC 17 -30
Amfi 3A	Pellet	DOC 31 – 77
Amfi 3B	Pellet	DOC 70 – 99

Selain itu, harus memperhatikan kandungan pada pakan yang akan digunakan. Kelayakan pakan tersebut terletak pada kandungan pakan yang akan diberikan untuk udang agar kebutuhan nutrisi udang terpenuhi. Kandungan pada pakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kandungan pada pakan

Kode	Protein	Lemak	Serat	Abu	Kadar Air
Ogen 0	34 – 36%	5%	3%	12%	12%
Ogen 1	34 – 36%	5%	3%	12%	12%
Ogen 2	34 – 36%	5%	3%	12%	12%
Amfi 3A	30 – 32%	Min 5%	Maks 3%	Maks 12%	Maks 12%
Amfi 3B	30 – 32%	Min 5%	Maks 3%	Maks 12%	Maks 12%

3.3.6 Manajemen kualitas air

Manajemen kualitas air dengan melakukan treatment air selama pemeliharaan. Treatment air dilakukan mulai DOC-4 sampai dengan DOC -95. Dalam treatment air selama pemeliharaan dilakukan pengaplikasian mineral azomite, kaptan, enzim juara, mineral omya, dan probiotik AT-BAK.

1) Mineral

Penggunaan mineral azomite digunakan saat pemeliharaan udang vannamei berjalan. Jumlah mineral yang digunakan saat pemeliharaan yaitu 20 – 150 gr untuk kolam D10. Tujuan dari penggunaan mineral ini adalah untuk membantu pembentukan gigi, tulang serta mempercepat proses *moulting*. Penggunaan mineral azomite dilakukan mulai dari DOC 5 hingga DOC 89. Mineral azomite yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Mineral Azomite

2) Kaptan

Penggunaan kaptan digunakan saat pemeliharaan udang vannamei berjalan. Jumlah kaptan yang digunakan saat pemeliharaan yaitu 470 – 950 gr untuk kolam D10. Tujuan dari penggunaan kapur pertanian ini adalah untuk menaikkan alkalinitas, membantu proses *moulting*, mempercepat proses penguraian bahan organik terutama sisa pakan dan feses udang serta menstabilkan pH air. Kapur pertanian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kapur Pertanian

3) Mineral

Penggunaan mineral omya digunakan saat pemeliharaan udang vannamei berjalan. Jumlah mineral omya yang digunakan saat pemeliharaan yaitu 0,17 – 1 kg untuk kolam D10. Tujuan dari penggunaan mineral ini adalah untuk meningkatkan alkalinitas dan menstabilkan pH air. Penggunaan omya dilakukan mulai dari DOC 37, dengan rentang waktu 7 hari sekali. Mineral omya yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Mineral Omya

4) Enzim juara

Penggunaan enzim juara digunakan saat pemeliharaan udang vannamei berjalan.

Jumlah enzim yang digunakan saat pemeliharaan yaitu 20 – 50 ml untuk kolam D10. Tujuan dari penggunaan enzim ini adalah untuk mempercepat proses reaksi metabolisme di dalam tubuh terutama pada sistem pencernaan. Enzim Juara yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Enzim Juara

3.3.7 Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan, konversi pakan (FCR), pertumbuhan harian rata-rata dan kelangsungan hidup.

3.3.7.1 Mean Body Weight (MBW)

Berat rata-rata udang yang ditentukan dari data sampling disebut Mean Body Weight (MBW). Menurut Hermawan (2012) MBW dapat dihitung sebagai berikut:

$$MBW = \frac{\text{Berat total sampel}}{\text{Jumlah sampel}}$$

3.3.7.2 Average Daily Growth (ADG)

Pertambahan berat harian rata-rata udang selama periode waktu tertentu disebut Average Daily Growth (ADG), dan dapat digunakan untuk mengukur seberapa cepat udang tumbuh. Rumus berikut ini dapat digunakan untuk menentukan pertumbuhan harian rata-rata (Haliman dan Adijaya, 2005 dalam Witoko et al., 2018).

$$ADG = \frac{MBW \text{ sampling akhir} - MBW \text{ sampling awal}}{t}$$

⁷
Keterangan:

ADG : Pertumbuhan harian (gram/hari)

MBW akhir : Berat rata-rata akhir (gram)

MBW awal : Berat rata-rata awal (gram)

t : Lama pemeliharaan (hari)

3.3.7.3 Survival Rate ³

Perbandingan udang yang hidup di akhir proses pembesaran terhadap total udang di awal proses pembesaran dikenal sebagai tingkat kelangsungan hidup (SR), dan dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$SR = \frac{Nt}{No} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Tingkat kelangsungan hidup (%)

Nt = Jumlah udang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah udang pada awal pemeliharaan (ekor).

3.3.7.4 Rasio Konversi Pakan (FCR)

Zonneveld *et al.*, (1991) menyatakan bahwa rumus berikut ini dapat digunakan untuk menentukan rasio konversi pakan selama pemeliharaan:

$$FCR = \frac{F}{(Bt + Bm) - Bo}$$

⁴²
FCR = Rasio konversi pakan

F = Jumlah pakan (gram)

Bt = Biomassa udang pada akhir pemeliharaan (gram)

Bm = Biomassa udang yang mati (gram)

Bo = Biomassa udang pada awal pemeliharaan(gram)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Persiapan Media

4.1.1 Pembersihan Dan Pengeringan

Kegiatan pembersihan plastik tambak dilakukan dengan cara menggosok plastik tambak menggunakan kain pel dan penyemprotan air berguna untuk menghilangkan sisa-sisa selama kegiatan budidaya sebelumnya yang berupa lumpur organik dari sisa pakan, kotoran udang, plankton mati dan sampah dari udang yang mati. Setelah dibersihkan selanjutnya plastik akan dibilas menggunakan air bersih dengan bantuan pompa dan selang air yang keluar akan diarahkan pada *outlet*. Menurut Fauzi dan Indrawan (2012), penyemprotan bertekanan tinggi di atas kolam, yang kemudian dialirkan ke saluran pembuangan (*outlet*), dapat membantu pembersihan dan pencucian. Dengan bantuan sinar matahari, dinding dan dasar kolam dikeringkan selama 7 hari untuk membasmi organisme, hama, atau penyakit yang masih tersisa. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dibuat oleh Ghufron *et al.*, (2017) bahwa kolam yang telah dibersihkan kemudian dijemur di bawah sinar matahari untuk menghilangkan organisme yang tersisa dan menguapkan sisa-sisa organik berbahaya yang mungkin terkumpul di dasar kolam.

4.1.2 Sterilisasi Air

Kaporit dengan kadar 30 ppm digunakan untuk mensterilkan petak-petak tambak. Kaporit diaplikasikan pada petak tambak dengan terlebih dahulu mengencerkannya dengan air, kemudian disebarakan secara merata ke seluruh petak tambak dan didiamkan selama satu hari penuh. Kaporit digunakan sebagai disinfektan yang secara efisien membasmi patogen dan hama (Edhy *et al.*, 2010).

4.1.3 Pembentukan Air

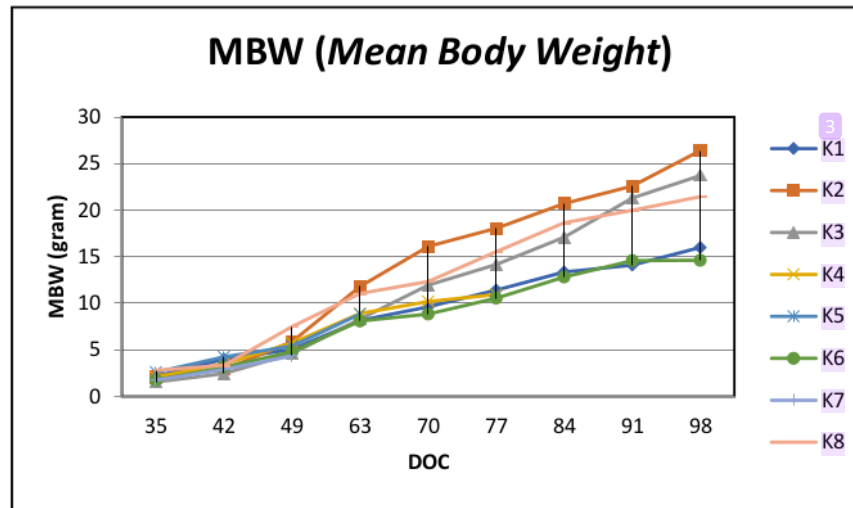
Untuk proses awal pembentukan air di tambak melakukan pengaplikasian fermentasi dedak untuk ukuran tambak D10 dan D18 Tujuan dari pemupukan ini ialah untuk merangsang pertumbuhan plankton, hal itu dapat dilihat dari perubahan warna air yang semula berwarna bening berubah menjadi warna ke bening hijauan. Edhy *et al.* (2010) mengatakan bahwa unsur hara anorganik yang terkandung dalam pupuk organik merangsang pertumbuhan *phytoplankton*, serta penguraian pupuk organik yang dilepaskan ke dalam air tambak. Penebaran dilakukan pada pagi hari pukul 07.00 hingga 09.00 WIB.

Proses berikutnya yaitu aplikasi probiotik di lokasi tambak dengan pengaplikasian special lacto pada kolam D18 dan D10, tujuan dari penebaran probiotik mampu mengefisiensikan pakan udang karena dapat dimanfaatkan sebagai substitusi pakan bagi udang vannamei yang dibudidayakan perubahan itu dapat dilihat dari perubahan warna air yang semula berwarna bening kehijauan setelah. Pengaplikasian probiotik mengalami perubahan ke warna hijau kecoklatan yang mengandung plankton diatomae, hal itu dapat dilihat dari perubahan warna air yang semula berwarna bening kehijauan berubah menjadi warna hijau kecoklatan. Untuk meningkatkan kualitas budidaya udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) telah banyak diaplikasikan pada tambak udang untuk membantu meningkatkan produktivitas tambak (Parlina *et al.*, 2018).

4.2 Hasil Pemeliharaan

4.2.1 Mean Body Weight (MBW) Kolam D10 m

MBW (*Mean Body Weight*) merupakan bobot rata rata udang perekor. Pengamatan pertambahan bobot pada udang vannamei di Lokasi PKL melakukan Sampling dengan mengambil sampel sebanyak 20 ekor.



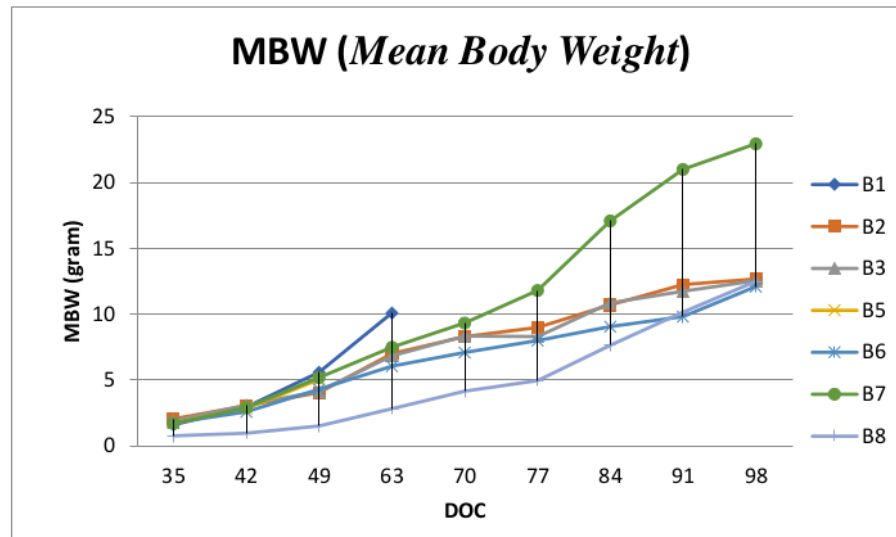
Gambar 8. MBW (Mean Body Weight) Pada Kolam D10 m

Berdasarkan grafik di atas nilai MBW selama pemeliharaan menunjukkan pertumbuhan yang cukup signifikan pada tiap minggunya. Namun saat DOC 63 sampai DOC 70 kolam D10 pada kolam K1 dan K6 mengalami pertumbuhan yang kurang baik. Hal ini diduga oleh nafsu makan udang yang sudah berkurang karena kualitas air yang semakin memburuk dan pemberian pakan yang kurang optimal. Fuady *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pengelolaan kualitas air yang efektif dapat meningkatkan produktivitas tambak dan menjaga kualitas air agar sesuai dengan peraturan akuakultur. Mempertahankan kriteria kualitas air dapat dicapai melalui manajemen kualitas air.

4.2.2 Mean Body Weight (MBW) Kolam D18 m

MBW (Mean Body Weight) merupakan bobot rata rata udang perekor. Pengamatan penambahan bobot pada udang vannamei di Lokasi PKL melakukan Sampling dengan mengambil sampel sebanyak 20 ekor.

Gambar 13. MBW (Mean Body Weight) Pada Kolam D18 m

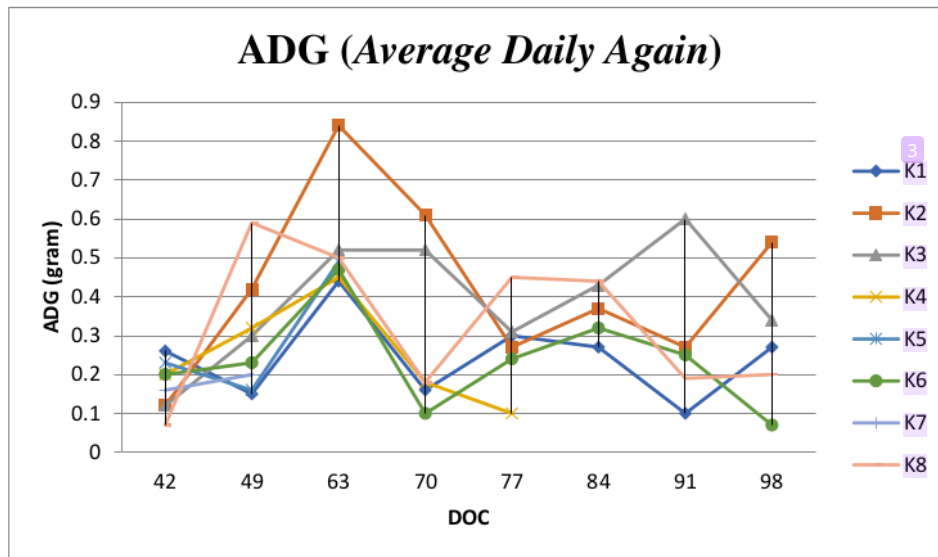


Gambar 9. Mean Body Weight (MBW) Kolam D18 m

Berdasarkan grafik di atas nilai MBW selama pemeliharaan menunjukkan pertumbuhan yang cukup signifikan pada tiap minggunya. Namun saat DOC 70 sampai DOC 84 kolam D18 pada kolam B2, B3 dan B6 mengalami pertumbuhan yang kurang baik. Hal ini diduga oleh nafsu makan udang yang sudah berkurang karena kualitas air yang semakin memburuk dan pemberian pakan yang kurang optimal. Fuady *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pengelolaan kualitas air yang efektif dapat meningkatkan produktivitas tambak dan menjaga kualitas air agar sesuai dengan peraturan akuakultur. Mempertahankan kriteria kualitas air dapat dicapai melalui manajemen kualitas air.

4.2.3 Average Daily Growth (ADG) Kolam D10 m

Penambahan maupun pengurangan pakan dapat dilakukan dengan melihat Average Daily Growth (ADG) udang pada saat sampling standar ADG udang adalah 0,17 – 0,25 gram/hari. Nilai ADG di Lokasi PKL dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

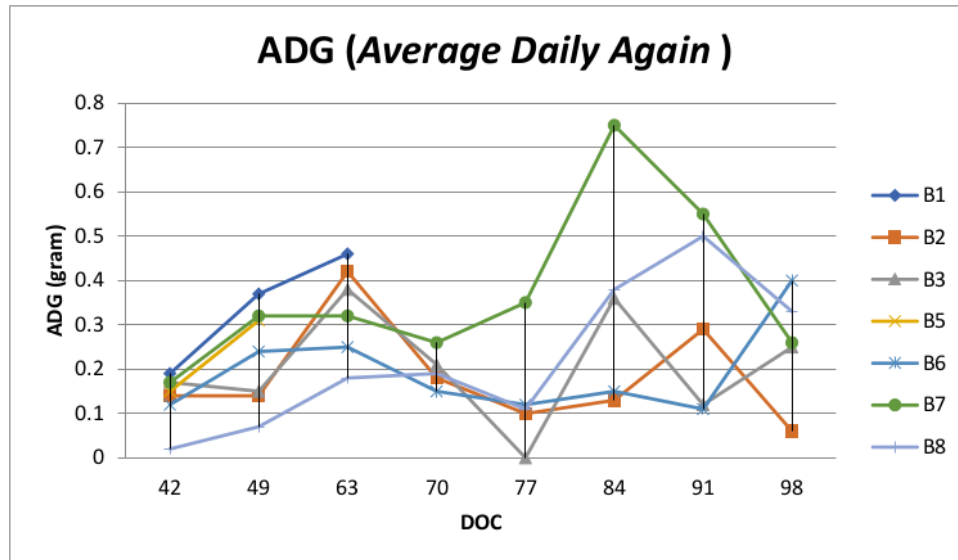


Gambar 9. Average Daily Again (ADG) Pada Kolam D10 m

Berdasarkan nilai ADG di atas menunjukkan nilai yang tergolong bagus. Namun pada kolam D10 pada K1, K4 dan K6 di DOC 70 menunjukkan nilai yang kurang baik. Hal ini diduga sebagai hasil dari pemanenan parsial pada DOC 70, yang membuat udang yang tersisa di dalam petak mengalami stres karena jaring yang sedang berlangsung. Akibatnya, kotoran di dasar tambak terangkat atau tersuspensi di dalam air, sehingga menurunkan kualitas air dan berdampak buruk pada pertumbuhan udang. Septiningsih *et al.*, (2015) menyatakan bahwa udang yang dibudidayakan dapat mengalami stres akibat pemanenan parsial di tambak yang sangat intensif.

4.2.4 Average Daily Growth (ADG) Kolam D18 m

Penambahan maupun pengurangan pakan dapat dilakukan dengan melihat Average Daily Growth (ADG) udang pada saat sampling standar ADG udang adalah 0,17 – 0,25 gram/hari. Nilai ADG di Lokasi PKL dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 10. *Average Daily Again* (ADG) Pada Kolam D18 m

Berdasarkan nilai ADG di atas menunjukkan nilai yang tergolong bagus. Namun pada kolam D18 pada B2, B3 dan B6 di DOC 77 menunjukkan nilai yang kurang baik. Hal ini diduga sebagai hasil dari pemanenan parsial pada DOC 70, yang membuat udang yang tersisa di dalam petak mengalami stres karena jaring yang sedang berlangsung. Akibatnya, kotoran di dasar tambak terangkat atau tersuspensi di dalam air, sehingga menurunkan kualitas air dan berdampak buruk pada pertumbuhan udang. Septiningsih *et al.*, (2015) menyatakan bahwa udang yang dibudidayakan dapat mengalami stres akibat pemanenan parsial di tambak yang sangat intensif.

4.2.5 *Feed Conversion Ratio* (FCR) D10 dan D18

Feed Conversion Rasio (FCR) yang diperoleh selama pemeliharaan didapatkan berdasarkan jumlah total pakan yang telah diberikan dengan jumlah bobot udang diakhir pemeliharaan dari kolam D10 m Gambar 11 dibawah ini.

Tabel 6. Nilai *Feed Conversion Ratio* (FCR) Pada Kolam D10 m dan D18 m

No	Kolam D10m	FCR	Kolam D18 m	FCR
1.	K1	1,34	B1	2,79
2.	K2	1,79	B2	1,58
3.	K3	2,76	B3	1,29
4.	K4	1,24	B4	1,44
5.	K5	2,93	B6	1,94
6.	K6	1,39	B7	2,97
7.	K7	2,07	B8	3,51
8.	K8	1,98		
	Rata - rata	1,93		2,21

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai FCR terendah pada D10 pada kolam K4 yaitu 1,24 dan terbesar pada kolam K5 yaitu 2,93. Nilai FCR menggambarkan keefektifan pakan yang dikonsumsi oleh udang. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dibuat oleh Sopha *et al.*, (2015) bahwa ketika FCR menurun, maka FCR juga meningkat. Hal ini disebabkan karena semakin rendahnya FCR maka semakin rendah pula jumlah uang yang dibutuhkan untuk membeli udang, sehingga keuntungan yang diperoleh juga semakin kecil. FCR yang berada di bawah ambang batas mengindikasikan adanya pemberian pakan berlebih pada tambak yang menyebabkan tambak menjadi kerdil atau amoniak yang mempengaruhi kualitas udara dan berdampak negatif pada pertumbuhan udang vannamei.

4.2.6 *Survival Rate* (SR) Kolam D10 dan D18

Tabel 13 menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup adalah perbandingan udang hidup during akhir pemeliharaan dengan udang pada awal pemeliharaan pada tambak D10 dan D18.

Tabel 7. *Survival Rate* (SR) Pada Kolam D10 m dan D18 m

No	Kolam D10 m	SR (%)	Kolam D18 m	SR (%)
1.	K1	43,15	B1	12,70
2.	K2	19,35	B2	29,17
3.	K3	11,28	B3	47,56
4.	K4	43,62	B5	54,4
5.	K5	22,91	B6	18,54
6.	K6	43,16	B7	5,16
7.	K7	37,36	B8	7,48
8.	K8	17,55		
	Rata - rata	29,79		25,05

Berdasarkan pengamatan, SR rata - rata pada kolam D10 m di bawah 50%, hal ini menunjukkan tingkat kelulusan hidup yang tergolong rendah. Menurut Widigdo (2013) dalam Arsad *et al.*, (2017) menyatakan bahwa tingkat kelangsungan hidup dapat dikatakan baik jika >70%, untuk kategori sedang adalah 50-60%, sedangkan yang <50% termasuk dalam kategori tingkat kelangsungan hidup yang rendah.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pkl yang sudah dilakukan dapat di simpulkan bahwa pada persiapan media tambak meliputi kegiatan sterilisasi, pembentukan air, penebaran benur untuk warna air yang di dapatkan yaitu berwarna hijau dan hijau kecoklatan yang mengandung plankton chlorophyta dan diatomae, yaitu untuk kolam D10 m mendapatkan hasil MBW yaitu 1,55 gram sampai 26,4 gram. Untuk FCR mendapatakan hasil yaitu 1,24 sampai 2,93. Untuk ADG mendapatkan hasil yaitu 0,07 gram sampai 0,84. Dan untuk SR mendapatkan hasil yaitu 11,28% sampai 43,62%. Sedangkan untuk kolam D18 m mendapatkan hasil MBW yaitu 0,76 gram sampai 22,95 gram. Untuk FCR mendapatkan hasil yaitu 1,29 sampai 3,51. Untuk ADG mendapatkan hasil yaitu 0,02 gram sampai 0,75. Dan untuk SR mendapatkan hasil yaitu 5,16% sampai 54,4%.

5.2. Saran

Perlu kajian lebih lanjut mengenai pengelolaan kualitas air agar budidaya yang dilakukan berjalan dengan baik dan melengkapi peralatan kualitas air agar kualitas air yang digunakan saat budidaya tetap terjaga dengan baik.

PERSIAPAN TAMBAK PADA PEMBESARAN UDANG VANNAMEI (Litopenaeus vannamei Boone, 1931) DI KOLAM TERPAL_WAHYU ADJI S_20742030

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	2%
2	grouper.unisla.ac.id Internet Source	2%
3	text-id.123dok.com Internet Source	1%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
5	core.ac.uk Internet Source	1%
6	media.neliti.com Internet Source	1%
7	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
8	perikanandaily.blogspot.com Internet Source	1%

9	Ach. Khumaidi, Abdul Muqsith, Abdul Wafi, Ismi Jasila, Talkhis Hikam. "KAJIAN TEKNIS PEMBESARAN UDANG VANAME (Litopenaeus vannamei) SECARA INTENSIF DI TAMBAK UDANG BPBAP SITUBONDO", Jurnal Perikanan Pantura (JPP), 2022 Publication	1 %
10	www.slideshare.net Internet Source	1 %
11	Submitted to Universitas Trunojoyo Student Paper	1 %
12	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	<1 %
13	www.scribd.com Internet Source	<1 %
14	ejournal.unib.ac.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<1 %
16	repository.upstegal.ac.id Internet Source	<1 %
17	Submitted to Cypress Fairbanks Independent School District Student Paper	<1 %

18	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
19	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
20	www.minapoli.com Internet Source	<1 %
21	Ritonga Lusiana, Moga Ade Sudrajat, Moh Zainal Arifin. "MANAJEMEN PAKAN PADA PEMBESARAN UDANG VANNAMEI (Litopenaeus vannamei) DI TAMBAK INTENSIF CV. BILANGAN SEJAHTERA BERSAMA", Chanos Chanos, 2021 Publication	<1 %
22	eprints.unram.ac.id Internet Source	<1 %
23	mainsaham.id Internet Source	<1 %
24	vidjiepujirahayu.blogspot.com Internet Source	<1 %
25	isa7695.wordpress.com Internet Source	<1 %
26	rinayuliana96.blogspot.com Internet Source	<1 %
27	ejournal.kemenperin.go.id Internet Source	<1 %

28

idoc.pub
Internet Source

<1 %

29

Siti Khotijah, Muhammad Irfan, Fatma Muchdar. "Nutritional Composition of Seaweed *Kappaphycus alvarezii*", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2020
Publication

<1 %

30

belajarbudidayagurami.blogspot.com
Internet Source

<1 %

31

docplayer.info
Internet Source

<1 %

32

eprints.umm.ac.id
Internet Source

<1 %

33

esasaputra8.blogspot.com
Internet Source

<1 %

34

ikan-perikanan-tawr-laut.blogspot.com
Internet Source

<1 %

35

liethonk91.blogspot.com
Internet Source

<1 %

36

muhditermate.wordpress.com
Internet Source

<1 %

37

pt.scribd.com
Internet Source

<1 %

38

Karim Lamawulo, Herman Rehatta, Jane I Nendissa. "PENGARUH MEDIA TANAM DAN

<1 %

KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN SELADA MERAH (*Lactuca sativa*
L.)", JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN, 2017

Publication

39

andarias-papiang.blogspot.com

Internet Source

<1 %

40

syahroniwongcirebon.wordpress.com

Internet Source

<1 %

41

Atika Marisa Halim, Anna Fauziah, Nur Aisyah.
"KESESUAIAN KUALITAS AIR PADA TAMBAK
UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*)
DI CV. LANCAR SEJAHTERA ABADI,
PROBOLINGGO, JAWA TIMUR", *Chanos*
Chanos, 2022

Publication

<1 %

42

ejournal.unsri.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off