

**PELATIHAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BUDIDAYA  
UDANG YANG BERKELANJUTAN: MODUL MENEBAR BENIH  
UDANG**

Disusun oleh :

Lusia Dwi Hartiningsih; Mochammad Farkan; Mugi Mulyono; Suharyadi; Afandi Saputra;  
Lea Indah Lulu Tantina; Agus Syah Pahlevi;; I Ketut Daging; Ateng Supriatna; Victor  
Nikijuluw.

Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan  
Badan Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan  
Kementerian Kelautan dan Perikanan

**2019**

PELATIHAN PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BUDIDAYA UDANG YANG  
BERKELANJUTAN: MODUL MENEBAR BENIH UDANG

Penulis:

Lusia Dwi Hartiningsih; Mochammad Farkan; Mugi Mulyono; Suharyadi; Afandi Saputra; Lea Indah Lulu Tantina; Agus Syah Pahlevi; I Ketut Daging; Ateng Supriatna; Victor Nikijuluw.

ISBN: 978-623-92963-2-2

Editor:

Bastian Simon Evamutan  
Firdaus

Penyunting:

Achmad Fuad Fathurrahman  
Satya Reza Faturakhmat  
Niomi Pridina

Desain Sampul dan Tata Letak:

Indra Rohada  
Achmad Fuad Fathurrahman

Penerbit:

Pusat Pelatihan Dan Penyuluhan Kelautan Dan Perikanan  
Badan Riset Dan SDM Kelautan Dan Perikanan  
Kementerian Kelautan Dan Perikanan  
Tlp. 021.3513500. ext.6801

Redaksi:

Pusat Pelatihan Dan Penyuluhan Kelautan Dan Perikanan  
Gedung Mina Bahari 3 lt. 5 Kementerian Kelautan Dan Perikanan,  
Jln. Merdeka Timur, Gambir, Jakarta Pusat

Cetakan, Desember 2019

Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

Dilarang mengkopi atau memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk ataupun cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.



**KERJASAMA**  
**PUSAT PELATIHAN DAN PENYULUHAN KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**BADAN RISET DAN SUMBERDAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN**  
**DENGAN**  
**CONSERVATION INTERNATIONAL INDONESIA**  
**THE DAVID & LUCILE PACKARD FOUNDATION**  
**WALTON FAMILY FOUNDATION**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya serta kerja keras penyusun telah berhasil menyusun Modul Menebar Benih Udang.

Modul ini merupakan salah satu bagian yang penting dalam penyelenggaraan Pelatihan Peningkatan Produktivitas Budidaya Udang yang Berkelanjutan (SIP 101). Kami berharap modul ini akan memberikan kontribusi yang positif terhadap pencapaian tujuan dari penyelenggaraan pelatihan.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan modul ini masih banyak kekurangan. Kritik, usul, atau saran yang konstruktif sangat kami harapkan sebagai bahan pertimbangan untuk menyempurnakan modul tersebut di masa mendatang.

Jakarta, Desember 2019

**Plt. Kepala Pusat Pelatihan dan  
Penyuluhan KP,**

**Maman Hermawan**

## SAMBUTAN

LAUT TELAH MENJADI PENYUPLAI PANGAN YANG PENTING BAGI MANUSIA. Diperkirakan sembilan miliar manusia yang membutuhkan makanan pada pertengahan abad ini. Saat ini, sumber makanan laut telah menjadi menu utama sejumlah penduduk Bumi yang bergantung pada makanan laut sebagai sumber utama protein hewani, dan separuh darinya kini diproduksi melalui usaha budidaya. Dalam beberapa dekade mendatang, permintaan produk makanan laut diperkirakan akan terus meningkat hingga mendorong pertumbuhan sektor akuakultur untuk memenuhinya. Sayangnya, pembangunan yang lalai mengancam ekosistem pesisir dan laut sehingga rentan terhadap degradasi. Pertumbuhan yang berkelanjutan di sektor akuakultur akan membutuhkan praktik-praktik pengelolaan yang baik dengan memperhatikan kemungkinan dampak lingkungan yang berbahaya, kehilangan habitat, kualitas air yang buruk, dan wabah penyakit.

Sebagai produsen akuakultur terbesar kedua di dunia, tetapi juga negara dengan keanekaragaman hayati laut yang tinggi, Indonesia tengah berupaya mengantisipasi ekspansi yang cepat dari sektor akuakultur dengan memformulasi bahan ajar bertopik “Peningkatan Produktivitas Budidaya Udang yang Berkelanjutan” atau SIP 101. Bahan ajar ini merupakan paket modul yang disusun oleh tim dari Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan KKP (Puslatluh KP KKP) serta didukung beberapa stakeholder budidaya udang dengan mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Penyusunan bahan ajar ini didukung pula oleh *Shrimp Improvement Program* (SIP) yang merupakan kolaborasi dari empat organisasi internasional, yaitu *Conservation International* (CI), *Sustainable Fisheries Partnership* (SFP), IDH–Inisiatif Dagang Hijau, dan *Longline Environment*.

Kami dengan senang hati mendukung bahan ajar ini untuk dapat digunakan baik bagi pembuat kebijakan dan praktisi. Ungkapan terimakasih disampaikan kepada Puslatluh KP KKP atas kerjasamanya hingga modul ini dapat tersusun. Terimakasih juga kami ucapkan kepada *David & Lucile Packard Foundation* dan *Walton Family Foundation* untuk dukungan yang diberikan secara finansial. Ucapan terimakasih disampaikan pula kepada Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, Dinas Perikanan dan Pangan Kab Banyuwangi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Airlangga PSDKU Banyuwangi, Fakultas Pertanian dan Perikanan – Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Balai Penyuluhan dan Pelatihan Perikanan (BPPP) Banyuwangi, Shrimp Club Indonesia (SCI) Banyuwangi, dan praktisi yang telah berpartisipasi dan membantu dalam proses penyusunan.

Ketut Sarjana Putra  
Vice President,  
Conservation International Indonesia  
Desember 2019

## DAFTAR ISI

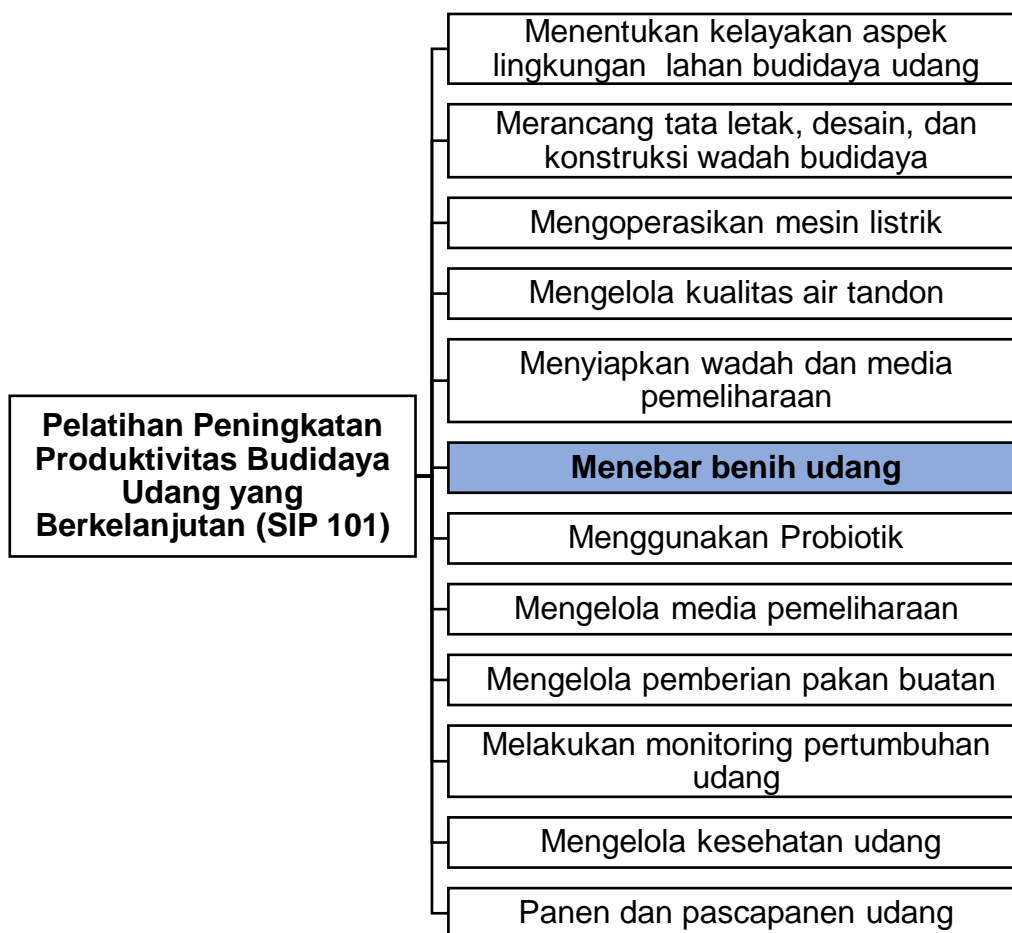
KATA PENGANTAR.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A Deskripsi .....	1
B Peta Kedudukan Modul.....	1
C Prasyarat .....	2
D Tujuan .....	2
E Petunjuk Penggunaan Modul .....	2
F Materi Elemen Kompetensi .....	3
G Waktu .....	4
H Pengertian dan Istilah .....	4
BAB II MERENCANAKAN PENEBARAN BENIH UDANG.....	5
A Lembar Informasi .....	5
B Praktek Unjuk Kerja .....	11
C Evaluasi .....	12
D Kemajuan Berlatih .....	13
BAB III MENYELEKSI BENIH UDANG.....	14
A Lembar Informasi .....	14
B Praktek Unjuk Kerja .....	21
C Evaluasi .....	23
D Kemajuan Berlatih.....	24
BAB IV MELAKUKAN PENEBARAN BENIH .....	26
A Lembar Informasi .....	26
B Praktek Unjuk Kerja .....	29
C Evaluasi .....	30
D Kemajuan Berlatih.....	31
BAB IV MEMBUAT LAPORAN PENEBARAN BENIH UDANG.....	32
A Lembar Informasi .....	32
B Praktek Unjuk Kerja .....	34
C Evaluasi .....	35
D Kemajuan Berlatih.....	36
PENUTUP .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38

## BAB I PENDAHULUAN

### A Deskripsi

Modul Pelatihan Menebar Benih Udang ini membahas tentang merencanakan penebaran benih udang, menyeleksi benih, melakukan penebaran benih, dan membuat laporan penebaran benih.

### B Peta Kedudukan Modul



### **C Prasyarat**

Modul ini diperuntukan bagi peserta pelatihan yang ingin meningkatkan kompetensinya dalam meningkatkan produktivitas budidaya udang yang berkelanjutan (SIP 101).

### **D Tujuan**

Setelah selesai mempelajari modul ini, peserta diharapkan memiliki kompetensi dalam melakukan Penebaran Benih Udang.

### **E Petunjuk Penggunaan Modul**

#### 1. Petunjuk bagi peserta

- a. Mempelajari modul mulai dari awal hingga akhir secara berurutan dan kerjakan tugas yang telah disediakan.
- b. Mempelajari Petunjuk teknis budidaya udang
- c. Menyiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan pada masing-masing kegiatan berlatih.
- d. Menanyakan kepada pelatih jika menghadapi hal-hal yang tidak dimengerti dari modul ini.
- e. Memperhatikan dan memahami langkah kerja pada modul ini sebagai panduan dalam berlatih.

#### 2. Petunjuk bagi pelatih

- a. Memahami secara baik isi modul yang akan diajarkan
- b. Memfasilitasi Peserta selama proses belajar berlangsung.
- c. Tidak mendominasi proses berlatih
- d. Memberikan tugas baik secara kelompok maupun individu.
- e. Memberikan arahan, bimbingan dan contoh kepada peserta menyelesaikan tugas-tugas pada setiap tahap berlatih.
- f. Mengevaluasi pencapaian kemajuan belajar peserta



**F Materi Elemen Kompetensi**

JUDUL : Peningkatan Produktivitas Budidaya Udang yang  
 PELATIHAN Berkelanjutan (SIP 101)  
 KOMPETENSI : Menebar Benih Udang  
 DESKRIPSI : Mata diklat ini berkaitan dengan merencanakan penebaran benih udang, menyeleksi benih udang, melakukan penebaran benih udang , membuat laporan penebaran benih.

No.	Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	
1.	Merencanakan penebaran benih udang	1.1	Jumlah kebutuhan benih dihitung berdasarkan ketentuan padat tebar
		1.2	Pelaksanaan (waktu) penebaran benih ditentukan
2	Menyeleksi benih udang	2.1.	Kriteria benih yang baik dijelaskan
		2.2.	Alat dan bahan disiapkan sesuai metode seleksi benih udang
		2.3	Pengambilan sampel dilakukan sesuai prosedur
		2.4	Benih diuji sesuai dengan metode yang ditentukan
		2.5	Hasil uji benih dilaporkan
3.	Melakukan penebaran Benih udang	3.1.	Teknik aklimatisasi dan penebaran benih dijelaskan sesuai SOP
		3.2.	Waktu tebar benih ditentukan
		3.3.	Benih diaklimatisasi dan ditebar sesuai SOP
4.	Membuat Laporan	4.1	Data pemeriksaan benih dalam kemasan dicatat pada formulir isian.
		4.2	Data operasional penebaran benih didokumentasikan
		4.3	Hasil pemeriksaan dan pelaksanaan penebaran benih dilaporkan

## G Waktu

Alokasi waktu untuk mata pelatihan Menebar Benih Udang, sebanyak 4 Jam Pelatihan ( 1 JP Teori; 3 JP Praktek).

## H Pengertian dan Istilah

1. **Aklimatisasi** merupakan suatu upaya penyesuaian fisiologis atau adaptasi dari suatu organisme terhadap suatu lingkungan baru yang akan dimasukinya
2. **Osmoregulasi** merupakan upaya hewan air untuk mengontrol keseimbangan air dan ion-ion yang terdapat didalam tubuhnya dengan lingkungan melalui sel permeable. Pengaturan osmoregulasi ini sangat mempengaruhi metabolisme tubuh hewan perairan dalam menghasilkan energi
3. **Molting** adalah proses pergantian cangkang pada hewan crustacea

## BAB II

### MERENCANAKAN PENEBARAN BENIH UDANG

#### A Lembar Informasi

Judul Modul	:	<b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 1	:	Merencanakan penebaran benih udang

#### 1. Informasi Pokok

##### a. Kebutuhan benih udang

Teknologi dalam budidaya udang windu dan udang terdapat beberapa pilihan yang dapat diterapkan, disesuaikan dengan ketersediaan lahan, modal, dan SDM pengelola. Beberapa teknologi budidaya udang windu dan vanammei yang tercantum dalam Permen 75/Permen-KP/ 2016 antara lain :

##### **Teknologi Sederhana**

- ✚ Teknologi sederhana dilakukan dengan cara monokultur dan polikultur dengan ikan bandeng dan rumput laut
- ✚ Mengandalkan pasang surut air laut, dengan pengaturan sistem filtrasi di pintu masuk
- ✚ Konstruksi tambak tanah dengan luasan petakan pemeliharaan 0,5 – 2 ha/petakan
- ✚ Kedalaman air maksimal 80 cm dengan kemiringan tambak 0,2% ke arah outlet
- ✚ Monokultur udang windu (*Penaeus monodon*)
  - 1) Tanpa input pakan buatan
  - 2) Padat tebar benih udang windu (*Penaeus monodon*) 50.000 ekor/ha
- ✚ Polikultur udang windu (*Penaeus monodon*), ikan bandeng dan rumput laut :
  - 1) Tanpa input pakan buatan
  - 2) Padat tebar benih udang windu (*P. monodon*) 10.000 ekor/ha
  - 3) Padat tebar benih bandeng 1.500 ekor/ha
  - 4) Bibit rumput laut *Cracilaria* sp 1 ton/ha
- ✚ Polikultur udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan ikan bandeng :
  - 1) Menggunakan input pupuk dan pakan alami
  - 2) Padat tebar benih udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) 20.000 – 30.000 ekor/ha
  - 3) Padat tebar benih bandeng 2000 ekor/ ha

### **Teknologi Semi Intensif**

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam teknologi semi intensif ini antara lain:

- ✚ Luasan tambak maksimum 1 ha
- ✚ Kedalaman air 80-100 cm dengan kemiringan tambak 0.2 %
- ✚ Padat tebar untuk udang windu (*Penaeus monodon*) 100.000 – 300.000 ekor/ha, dengan menggunakan kincir air minimal 16 bh/ha dan pompa air sesuai kebutuhan
- ✚ Padat tebar untuk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) 300.000 – 500.000 ekor/ha, dengan menggunakan kincir air minimal 16 bh/ha dan pompa sesuai kebutuhan.

### **Teknologi Intensif**

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam teknologi intensif ini antara lain :

- ✚ Luasan maksimum 0,5 ha/petak
- ✚ Kedalaman air minimal 100 cm, dengan kemiringan dasar 0,2%
- ✚ Padat tebar untuk udang windu (*Penaeus monodon*) 300.000 – 400.000 ekor/ha, menggunakan kincir minimal 16 bh/ha dan pompa air sesuai kebutuhan
- ✚ Padat tebar untuk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) 800.000 – 1.000.000 ekor/ha, menggunakan kincir minimal 28 kincir/ha dan pompa air sesuai kebutuhan

### **Karamba Jaring Apung**

- ✚ Benih yang digunakan hasil pendederan 1 bulan dengan kepadatan maksimal 500 ekor/m<sup>2</sup>
- ✚ Biomassa maksimum 90 kg/m<sup>3</sup>

### **Teknologi Super Intensif (Tambak Lining)**

- ✚ Luas petakan 1000 – 3000 m<sup>2</sup>
- ✚ Kedalaman air minimal 2.6 m dengan kemiringan 0,2%
- ✚ Tambak beton atau lining , sehingga tidak ada perlakuan tanah dasar
- ✚ Padat tebar 5.000.000 – 10.000.000 ekor/ha atau 217 – 385 ekor/m<sup>2</sup> , dengan menggunakan kincir minimal 80 unit turbo jet dan 10 blower/ha dan pompa air sesuai kebutuhan.

Untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal, salah satu hal yang harus diperhatikan adalah kualitas benih udang vaname yang digunakan harus baik dan memenuhi kriteria kualitatif dan kuantitatif sesuai SNI 8678-2-2018 sebagai berikut :

*Kriteria kualitatif*

- 1) Tubuh transparan keputih-putihan, Warna badan dan kaki serta kulit jernih,
- 2) Hetopancreas penuh dengan pakan dan berwarna gelap
- 3) Gerakan lincah/berenang aktif, jika terjadi perubahan lingkungan yang mendadak maka benih akan melompat
- 4) Melawan arus dan kepala cenderung mengarah ke dasar;
- 5) Kondisi tubuh setelah mencapai PL10 – PL12 dengan berat rata2 0,001 gram/ekor, kelengkapan tubuh sudah sempurna dan ekor mengembang;
- 6) Ukuran seragam, pada umur PL 12 panjang telah mencapai > 10 mm
- 7) Responsif terhadap cahaya /fototaksis positif , gerakan atraktif dari sumber cahaya
- 8) Responsive terhadap kejutan dan gerakan;
- 9) Bebas patogen;
- 10) bebas virus dan penyakit (TSV, IHNV, WSSV, IMNV, MBV, YHV, EMS dan EHP).
- 11) Benih vaname yang digunakan sebaiknya diperoleh dari *hatchery* yang telah mendapatkan rekomendasi SPF (*Specific Pathogen Free*).
- 12) Dibadan air benih menyebar, tidak bergerombol/menggumpal pada saat transportasi

*Kriteria Kuantitatif***Tabel 1.** Kriteria kuantitatif benih udang untuk budidaya

NO	KRITERIA	SATUAN	BENIH PL 10
1	Umur	Hari	Max 20
2	Panjang	Mm	N/A
3	Prevalensi parasit (terhadap populasi)	-	N/A
4	Keseragaman ukuran	%	Min 80
5	Kelangsungan hidup benih terhadap uji stress : - salinitas (0-5g/L) - formalin (37%) 200µL/L	% %	Min 80 Min 80
6	Prevalensi nekrosis (terhadap populasi)	%	Max 20
7	Respon positif terhadap cahaya	%	-
8	Respon positif terhadap gerakan air	%	Min 90
9	Muscle to gut ratio (MGR) 4 : 1	%	Min 90

Catatan: Ditentukan berdasarkan adanya infeksi bakteri yang menyebabkan terjadinya pembusukan organ tubuh.



**Gambar 1.** Benih udang Vaname

### *Waktu Penebaran Benih*

Penebaran benih harus segera dilakukan setelah petakan tambak siap untuk pemeliharaan. Penebaran benih udang vaname sebaiknya dilakukan 7-10 hari setelah pemupukan karena pada saat itu plankton yang merupakan pakan alami sudah tumbuh dengan baik. Waktu penebaran sebaiknya dilakukan pada saat kondisi cuaca teduh di pagi hari sebelum jam 08.00 atau pada malam hari, karena pada waktu tersebut kondisi fluktuasi suhu tidak mencolok, parameter air yang lain seperti pH, salinitas tidak banyak berubah. Kondisi lingkungan demikian mengurangi tingkat stress pada benih yang akan ditebar,

## **2. Informasi Penunjang**

Dalam operasional budidaya udang, padat tebar merupakan parameter awal yang harus ditentukan dan di-manage dengan baik. Selama ini penentuan jumlah Benih tebar dilakukan di tambak melalui sampling kantong Benih dan penghitungan secara manual, sehingga hasil hitung yang didapat merupakan estimasi kasar. Teknik hitung manual yang digunakan di *hatchery* dan di farm tersebut memiliki kekurangan, yaitu:

- 1) Kualitas hasil hitung sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan ketelitian operator hitung.
- 2) Jumlah sampel yang dihitung dibatasi oleh waktu karena benih yang telah dipanen di *hatchery* harus secepatnya dikirim dan benih yang telah tiba di tambak perlu secepatnya ditebar.



**Gambar 2.** Teknik penghitungan sampel benih

Kedua hal di atas sangat berpengaruh terhadap akurasi hasil penghitungan. Akurasi penghitungan yang rendah akan berakibat pada padat tebar yang meleset dari target. Padat tebar aktual yang meleset dari target berpotensi mempengaruhi pencapaian target produksi kolam.

Selain itu, sering juga terjadi selisih hitung yang besar antara jumlah Benih yang dikirimkan (*hatchery*) dan jumlah Benih yang diterima (tambak) akibat akurasi hitung yang rendah di salah-satu atau kedua lokasi hitung

Selain itu, selama budidaya udang berlangsung menghasilkan limbah organik terdiri atas sisa pakan, feses, dan sisa metabolisme lainnya. Berdasarkan bentuknya, limbah budidaya udang berupa limbah solid dan larutan. Limbah berbentuk solid berasal dari pakan yang tidak termakan, partikel feses, karapas/kulit udang hasil molting, dan materi organik di dasar kolam. Limbah berbentuk larutan berupa materi yang dikeluarkan bersamaan urin atau melalui insang dan komponen yang larut dari limbah solid. Limbah tersebut umumnya berubah melalui proses biologi dan kimia diantaranya menjadi amonia, nitrit, dan nitrat. Pada sistem intensif, tingginya tebar selaras dengan tingginya limbah yang dihasilkan baik yang tersuspensi dalam air maupun yang mengendap di dasar kolam.

Tingkat pemanfaatan pakan yang tinggi dapat menjaga kualitas air tetap baik sehingga menghasilkan pertumbuhan udang dan produksi yang optimal.

Sebaliknya, rendahnya pemanfaatan pakan menyebabkan turunnya kualitas air. Seiring berjalannya waktu budidaya kualitas air akan turun yang disebabkan oleh produk metabolik hasil penguraian sisa pakan dan feses udang, terutama jika tanpa monitor kualitas air yang terus-menerus.

Kondisi kualitas air juga dapat dijadikan pertimbangan saat memberikan pakan. Misalnya suhu dan kadar oksigen terlarut (DO) yang dapat mempengaruhi aktivitas makan dan laju metabolisme udang. Suhu optimal bagi pencernaan udang pada kisaran 29-31°C. Pada suhu yang tinggi (32°C) pencernaan lebih cepat dan konsumsi pakan lebih tinggi, tetapi jumlah pakan tetap harus dikontrol agar tidak menyebabkan tingginya konsentrasi materi organik di dasar kolam. Pada saat DO 4-5 ppm nafsu makan udang baik, tetapi jika dibawah 4 ppm nafsu makan udang akan menurun.

Kualitas air dapat mempengaruhi fungsi fisiologis udang. Misalnya DO rendah menyebabkan turunnya nafsu makan udang dan justru cenderung mencari oksigen ke permukaan air. Selain itu, tingginya salinitas dapat menyebabkan udang memerlukan energi lebih untuk menyeimbangkan laju osmosis tubuhnya sehingga kompensasinya laju pertumbuhan akan turun. Parameter kualitas air lain yaitu amonia, konsentrasi amonia menjadi lebih tinggi pada saat salinitas tinggi (40 ppt), amonia juga dipengaruhi oleh suhu dan pH yaitu cenderung semakin tinggi pada suhu dan pH yang semakin tinggi. Amonia adalah salah satu senyawa paling beracun, sehingga sangat dihindari jumlahnya melebihi batas yang disarankan.

Berbagai kondisi dan variabel kualitas air tersebut mengganggu fisiologi udang dan dapat menyebabkan turunnya nafsu makan udang dan akhirnya pemanfaatan pakan turun yang artinya pakan hanya akan menjadi limbah. Pemberian pakan yang tidak tepat meskipun dengan pengelolaan air yang baik tetap akan menyebabkan penurunan kualitas air. Efek dari kualitas air yang buruk ini adalah turunnya nafsu makan udang yang mengakibatkan laju pertumbuhan turun dan FCR naik



**B Praktek Unjuk Kerja**

Judul Modul	: <b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 1	: Merencanakan penebaran benih udang
Alat dan Bahan	:
1. Alat	: Bahan ajar, <i>Flip chart</i> , Perlengkapan diskusi kelompok
2. Bahan	: Bahan Ajar, SNI Benih Udang Vaname, Pedoman Umum Budidaya Udang Windu dan Udang Vaname, Benih udang windu, Benih udang vaname
Waktu	: 1 JP (@45 menit)

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan Kerja/Kegiatan	Alat Bantu
1.	Jumlah kebutuhan benih dihitung berdasarkan ketentuan padat tebar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pentingnya menggunakan benih yang bersertifikat</li> <li>2. Menentukan padat tebar benih yang akan digunakan berdasarkan tingkat teknologi yang digunakan</li> <li>3. Menghitung kebutuhan benih yang akan ditebar</li> </ol>	Bahan ajar, SNI Benih Udang Vaname, Pedoman Umum Budidaya Udang Windu dan Udang Vaname, Benih udang windu, Benih udang vaname, <i>Flip chart</i> , Perlengkapan diskusi kelompok
2.	Pelaksanaan (waktu) penebaran benih ditentukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kriteria waktu yang tepat untuk penebaran benih</li> <li>2. Menjelaskan mengapa penebaran benih udang harus dilaksanakan pada saat suhu rendah</li> <li>3. Menentukan waktu penebaran benih yang tepat</li> </ol>	Bahan ajar, SNI Benih Udang Vaname, Pedoman Umum Budidaya Udang Windu dan Udang Vaname, Benih udang windu, Benih udang vaname, <i>Flip chart</i> , Perlengkapan diskusi kelompok

### C Evaluasi

Nama Peserta	:	
Judul Modul	:	<b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 1	:	Merencanakan penebaran benih udang

1. Tentukan kebutuhan benih udang vaname untuk tambak yang dikelola secara semi intensif dengan luas tambak 0.5 ha dengan densitas 30 ekor/m<sup>2</sup>! Apakah jumlah penebaran tersebut sudah sesuai?
2. Tentukan kebutuhan benih udang windu untuk tambak yang dikelola secara intensif dengan luas tambak 50 are dengan densitas 50 ekor/m<sup>2</sup>! Apakah jumlah penebaran tersebut sudah sesuai?

Nilai

K : Kompeten

BK : Belum Kompeten

Paraf Pelatih : .....

**D Kemajuan Berlatih**

Nama Peserta	:
Judul Modul	: <b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 1	: Merencanakan penebaran benih udang

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan pekerjaan	Tingkat Kemajuan yang dicapai		Catatan
			K	BK	
1.	Jumlah kebutuhan benih dihitung berdasarkan ketentuan padat tebar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pentingnya menggunakan benih yang bersertifikat</li> <li>2. Menentukan padat tebar benih yang akan digunakan berdasarkan tingkat teknologi yang digunakan</li> <li>3. Menghitung kebutuhan benih yang akan ditebar</li> </ol>			
2.	Pelaksanaan (waktu) penebaran benih ditentukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kriteria waktu yang tepat untuk penebaran benih</li> <li>2. Menjelaskan mengapa penebaran benih udang harus dilaksanakan pada saat suhu rendah</li> <li>3. Menentukan waktu penebaran benih yang tepat</li> </ol>			
Keterangan:					
K : Kompeten					
BK : Belum Kompeten					
Paraf Peserta : ....			Paraf Pelatih : ...		

## BAB III MENYELEKSI BENIH UDANG

### A Lembar Informasi

Judul Modul	:	<b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 2	:	Menyeleksi benih udang

#### 1. Informasi Pokok

##### a. Kriteria benih yang baik

Benih fudang yang berkualitas unggul merupakan kunci sukses dalam meminimalkan risiko kegagalan panen. Benih bermutu tinggi dapat dihasilkan dari induk udang yang berkualitas, dan berasal dari unit pembenihan yang telah lulus sertifikasi CPIB (Cara Pembenihan Ikan yang Baik) atau UPT (Unit Pelaksana Teknis), yang telah menerapkan manajemen produksi sesuai CPIB.

Mengamati kualitas benih udang dapat dilakukan secara visual/kasat mata dengan cara sederhana sebagai berikut:

- 1) Benih udang berkualitas bagus memiliki ukuran yang seragam. Ukuran benih yang tidak seragam mengindikasikan pertumbuhan benih abnormal. Ukuran benih vannamei berkualitas minimal PL-10. Pada ukuran itu organ usus dan pencernaan udang sudah sempurna.
- 2) Bentuk tubuh yang lurus ketika berenang merupakan penanda benih udang berkualitas. Sedangkan benih yang tidak sehat, bentuk badannya bengkok. Benih bermutu bagus memiliki mata mengkilap dan tidak ada bercak di kulit.

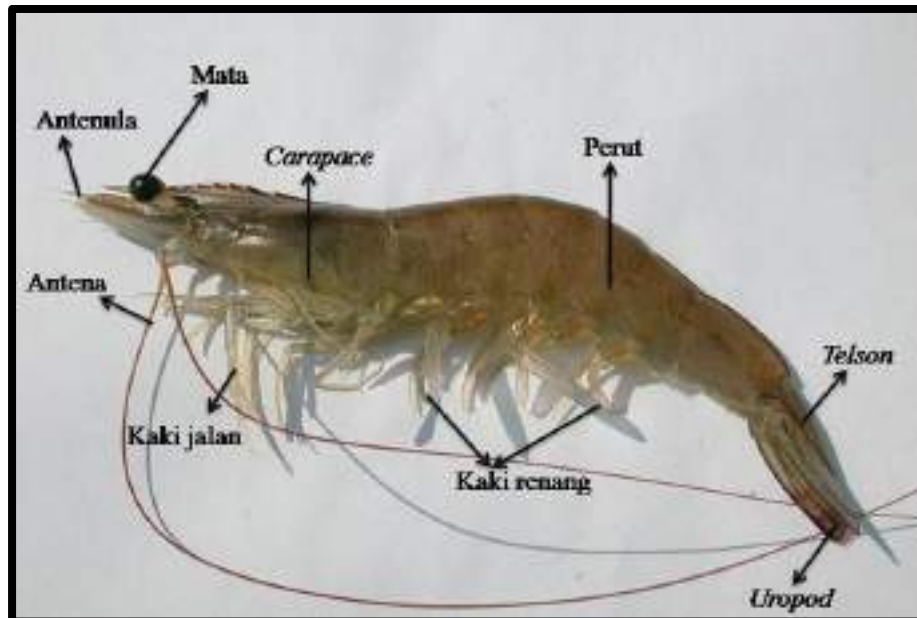


**Gambar 3.** larva udang vaname stadia PL



**Gambar 4.** Perkembangan setae udang. kaki renang sudah tumbuh memanjang dan tumbuh setae.

- 3) Antena benih udang berkualitas lengkap utuh, tidak patah.
- 4) Mulut benih bisa membuka dan menutup. Jika selalu terbuka, itu menandakan benih tidak sehat.



**Gambar 5.** Morfologi udang Vaname

- 5) Usus yang selalu terisi penuh menjadi penanda benih yang berkualitas. Benih dalam kondisi sakit atau stress memiliki usus yang kosong.



**Gambar 6.** Ilustrasi benih udang sehat

#### **b. Metode seleksi benih udang**

Berdasarkan SNI 8678-2 : 2018 tentang Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931) bagian 2 : Benih, untuk mengetahui kualitas benih yang akan ditebar, dapat dilakukan beberapa pengujian, antara lain:

1) *Pengujian Respon Benih*

Dilakukan dengan cara menampung benih dalam baskom/ember, kemudian air media dalam wadah diputar perlahan secara sentrifugal, amati respon benih, benih udang yang sehat akan berenang melawan arus dan kepala cenderung mengarah ke bawah.

Alat dan bahan yang digunakan adalah baskom/ember, air media dan benih udang.



**Gambar 7.** Kondisi benih setelah di aduk memutar secara perlahan (*stirring*)

2) *Pengujian Kesehatan Benih Udang*

Pengamatan secara visual dan mikroskopis untuk melihat abnormalitas akibat infeksi parasit dan bakteri.



**Gambar 8.** Mikroskop

Pengujian laboratorium terhadap TSV dan YHV sesuai SNI 7303; WSSV dan IHHNV sesuai SNI 7305; IMNV sesuai SNI 7662.1 dan EMS dilakukan dengan metode *Polymerase Chain Reaction (PCR)* sesuai *Manual Diagnostic Test for Aquatic Animal, 2017, Office des Internationale Epizootics (OIE)* serta secara histologis sesuai SNI 7304.



**Gambar 9.** *Thermal Cycler* untuk proses PCR

Alat dan bahan yang harus disiapkan adalah mikroskop, *Thermal Cycler* untuk proses PCR dan benih udang.

### 3) *Pengujian Stress*

Untuk uji stress dilakukan dengan cara pengujian terhadap salinitas dan formalin. Alat dan bahan yang digunakan adalah baskom, air media dengan salinitas 0 – 5 g/L , air media yang telah dilarutkan formalin 37% kedalamnya dan benih udang





**Gambar 10.** benih udang

#### *Salinitas*

Dilakukan dengan cara mengambil sampel minimal 100 ekor benih udang , kemudian masukkan kedalam media pemeliharaan dengan salinitas 0 – 5 g/l dari nilai salinitas awal secara mendadak, diamkan selama 1 jam dan amati respon benih. Hitung persentase benih udang yang hidup dan untuk mendapatkan data yang optimal, lakukan pengujian minimal 3 kali.

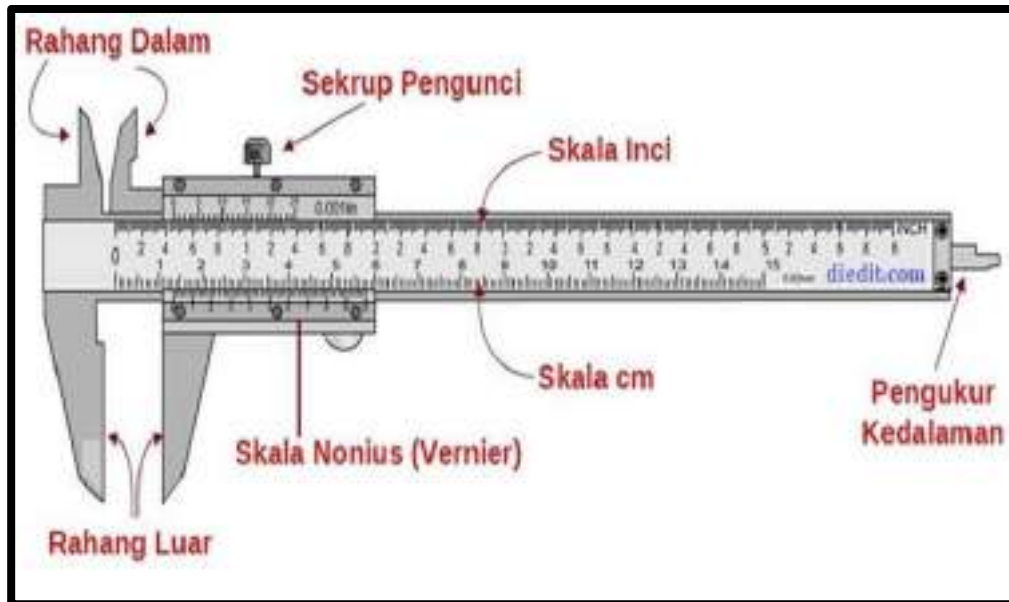
#### *Formalin*

Dilakukan dengan cara mengambil sampel minimal 100 ekor benih udang, lalu masukkan kedalam larutan formalin (37%) dengan dosis 200  $\mu$ L/L tanpa aerasi dan biarkan selama 1 jam, amati respon benih. Hitung persentase benih udang yang hidup, dan untuk mendapatkan data yang optimal , lakukan pengujian minimal 3 kali

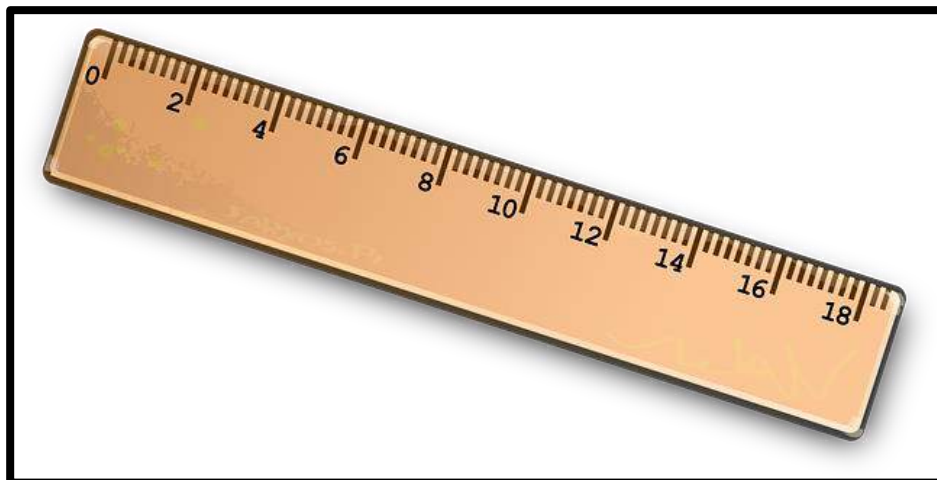
#### *4) Keseragaman*

Untuk menguji keseragaman benih udang yang akan ditebar dilakukan dengan mengukur panjang total masing-masing minimal 30 ekor sampel benih diambil dari minimal 3 titik yang dinyatakan dalam persen (%).

Alat yang digunakan adalah mistar, jangka sorong dan benih udang



Gambar 11. Jangka sorong



Gambar 12. Mistar

Pertambahan panjang total udang diukur dari mulai antennula sampai ke ujung Telson sementara pertambahan berat dilakukan dengan menimbang udang, hasil pengukuran panjang dan berat selama sampling dicatat

**B Praktek Unjuk Kerja**

Judul Modul	: <b>Penebaran benih udang</b>
Elemen Kompetensi 2	: Menyeleksi benih udang
Alat dan Bahan	:
1. Alat	: Sendok, <i>Flip chart</i> , baskom/ember, Perlengkapan diskusi kelompok
2. Bahan	: Bahan ajar, alat tulis, benih udang windu, Benih udang vaname, bahan uji kesehatan benih udang, bahan hasil uji kesehatan benih, form laporan hasil uji benih
Waktu	: 1 JP (@45 menit)

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan Kerja/Kegiatan	Alat Bantu
1.	Kriteria benih yang baik dijelaskan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kriteria benih yang baik</li> <li>2. Menjelaskan sumber benih yang baik</li> <li>3. Mengamati dan tentukan kondisi benih yang akan ditebar</li> </ol>	Bahan ajar, Benih udang, <i>Flip chart</i> , Perlengkapan, diskusi kelompok
2.	Alat dan bahan disiapkan sesuai metode seleksi benih udang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan beberapa metode seleksi benih yang akan digunakan</li> <li>2. Menjelaskan alat dan bahan yang digunakan untuk seleksi benih</li> </ol>	Alat tulis, <i>Flip chart</i> , Waskom/ember, Benih udang windu, Benih udang vaname, Perlengkapan diskusi kelompok
3.	Pengambilan sampel dilakukan sesuai prosedur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan prosedur pengambilan sampel benih yang akan ditebar</li> <li>2. Melakukan simulasi pengambilan sampel</li> </ol>	Sendok, baskom, air media, benih udang

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan Kerja/Kegiatan	Alat Bantu
4.	Benih diuji sesuai dengan metode yang ditentukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan metode uji kesehatan benih udang</li> <li>2. Melakukan simulasi pengujian kesehatan benih udang</li> <li>3. Membuat kesimpulan hasil simulasi uji kesehatan udang</li> <li>4. Mendokumentasikan hasil uji kesehatan benih udang</li> </ol>	Bahan ajar, mikroskop, baskom/ember, air media, benih udang windu/vaname, bahan uji kesehatan benih udang
5.	Hasil uji benih dilaporkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat format laporan hasil uji kesehatan</li> <li>2. Membuat laporan hasil uji kesehatan benih</li> </ol>	Bahan ajar, form laporan hasil uji benih, data hasil uji kesehatan benih

### C Evaluasi

Nama Peserta	:	
Judul Modul	:	<b>Menebar Benih udang</b>
Elemen Kompetensi 2	:	Menyeleksi benih udang

1. Lakukan simulasi pengambilan sampel !
2. Lakukan simulasi uji kesehatan udang windu/vaname secara visual !

Nilai

K : Kompeten

BK : Belum Kompeten

Paraf Pelatih : .....

**D Kemajuan Berlatih**

Nama Peserta	:
Judul Modul	: <b>Penebaran benih udang</b>
Elemen Kompetensi 2	: Menyeleksi benih udang

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan pekerjaan	Tingkat Kemajuan yang dicapai		Catatan
			K	BK	
1.	Kriteria benih yang baik dijelaskan	1. Menjelaskan kriteria benih yang baik			
2.	Alat dan bahan disiapkan sesuai metode seleksi benih udang	1. Menjelaskan metode seleksi benih yang akan digunakan 2. Menjelaskan jenis-jenis alat dan bahan yang digunakan untuk seleksi benih			
3.	Pengambilan sampel dilakukan sesuai prosedur	1. Menjelaskan prosedur pengambilan sampel benih yang akan ditebar 2. Melakukan pengambilan sampel			

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan pekerjaan	Tingkat Kemajuan yang dicapai		Catatan
			K	BK	
4.	Benih diuji sesuai dengan metode yang ditentukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan metode uji kesehatan benih udang</li> <li>2. Melakukan pengujian kesehatan benih udang</li> <li>3. Membuatlah kesimpulan hasil uji kesehatan udang</li> <li>4. Mendokumentasikan hasil uji kesehatan benih udang</li> </ol>			
5.	Hasil uji benih dilaporkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat format laporan hasil uji kesehatan</li> <li>2. Membuat laporan hasil uji kesehatan benih</li> </ol>			
Keterangan:					
K : Kompeten					
BK : Belum Kompeten					
Paraf Peserta : ....			Paraf Pelatih : ...		

## BAB IV MELAKUKAN PENEBARAN BENIH

### A Lembar Informasi

Judul Modul	: <b>Penebaran Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 3	: Melakukan penebaran benih udang

#### 1. Informasi Pokok

Teknik budidaya udang harus memperhatikan detail teknis yang harus dilakukan. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah dalam tahap penebaran benih.

Penebaran benih harus dilakukan secara benar, karena benih belum memiliki pengaturan suhu yang baik sehingga belum bisa menyesuaikan dengan perubahan suhu yang drastis. Sebagai informasi bahwa benih dikemas dari pembenihan (*hatchery*) dalam kantong plastik dengan suhu rendah agar benih kurang aktif selama transportasi. Oleh karena itu sebaiknya penebaran benih dilakukan pada dini hari ketika suhu air tambak juga rendah.

Aklimatisasi merupakan proses penyesuaian terhadap lingkungan yang baru dari biota yang akan dipindahkan ke lingkungan pemeliharaan sehingga tidak menimbulkan stress yang mengakibatkan kematian. Waktu penebaran dilakukan ketika kondisi suhu lingkungan tidak tinggi, penebaran dapat dilakukan pagi, sore atau malam hari sehingga dapat mengurangi tingkat stress

Aklimatisasi merupakan suatu upaya penyesuaian fisiologis atau adaptasi dari suatu organisme terhadap suatu lingkungan baru yang akan dimasukinya. Pengertian dasar dari proses aklimatisasi seperti telah disebutkan di atas adalah proses penyesuaian dua kondisi lingkungan yang berbeda (dari tempat asal ke perairan selanjutnya) sehingga perubahan kondisi tersebut tidak menimbulkan stress bagi benih. Kegiatan ini perlu dilakukan secara cermat dan hati-hati agar tingkat stress benih terhadap perubahan lingkungan dapat ditekan seminimal mungkin.

Peralatan dan bahan yang diperlukan dalam aklimatisasi antara lain kantong benih udang, termometer, refraktometer, benih, media pembesaran udang.



Tahapan-tahapan yang biasa digunakan dalam proses aklimatisasi mencakup:

- 1) Apungkan kemasan kantong-kantong benih di permukaan tambak/media budidaya selama 15 – 30 menit, hal ini bertujuan untuk adaptasi suhu antara air di dalam plastic kemasan dan air kolam.
- 2) Kantong-kantong benih tersebut dikumpulkan pada suatu tempat yang mudah untuk dijangkau di dalam petakan kolam (biasanya di pinggir petakan atau di pojok petakan kolam) yang diberi pembatas sehingga kemasan benih tidak menyebar. Hal ini dilakukan untuk memudahkan pengamatan kondisi dan aktivitas benih selama proses aklimatisasi.



**Gambar 13.** Benih yang akan ditebar diaklimatisasi terlebih dahulu

- 3) Buka ikatan plastic dan biarkan dalam plastic dalam keadaan terbuka selama 15 – 30 manit untuk adaptasi udara.
- 4) Untuk memastikan kondisi parameter kualitas air dalam kemasan dengan media budidaya, lakukan pengukuran terhadap parameter suhu dan salinitas
- 5) Lakukan pengamatan terhadap kondisi dan aktifitas benih dalam kemasan-kemasan tersebut. Jika benih-benih di dalam kemasan sudah terlihat secara aktif di pinggir kemasan (pada beberapa kasus benih terlihat konvoi) maka hal ini menunjukkan bahwa benih sudah siap dipindahkan ke dalam kolam. Indikator ini menunjukkan bahwa kondisi kualitas air secara umum antara kolam dan kemasan benih relatif telah sama
- 6) Masukkan air media/tambak kedalam plastic yang sudah terbuka untuk adaptasi salinitas air media.



**Gambar 14.** adaptasi salinitas air media

- 7) Pada saat membuka kemasan benih, lakukan penambahan air tambak ke dalam kemasan benih tersebut secara perlahan dengan menggunakan telapak tangan sehingga sebagian kemasan benih dalam kondisi berada di dalam perairan tambak. Biarkan kondisi tersebut untuk beberapa saat, dan lakukan kegiatan yang sama untuk kemasan-kemasan benih lainnya.
- 8) Pindahkan benih di dalam kemasan ke perairan tambak secara perlahan-lahan jika hasil pengamatan telah menunjukkan indikator seperti item nomor 2 di atas. Lakukan kegiatan yang sama untuk kemasan-kemasan benih lainnya.
- 9) Benih ditebar pada saat suhu rendah (pagi hari atau sore hari), untuk mengurangi stress pada benih udang

Pada saat benih udang disimpan dalam kemasan (*packing*) dan ditransportasikan, suhu dijaga dalam keadaan rendah dengan cara diberikan es diluar kemasan , hal ini dilakukan untuk mengurangi stress, menekan aktifitas dan metabolisme benih udang selama perjalanan, sehingga pada saat penebaran pun dilakukan pada saat cuaca teduh dan suhu air rendah

**B Praktek Unjuk Kerja**

Judul Modul	: <b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 3	: Melakukan penebaran benih udang
Alat dan Bahan	:
1. Alat	: Termometer, refraktometer
2. Bahan	: Bahan Ajar, benih udang, kantong kemasan, media pemeliharaan, petunjuk teknis budidaya udang
Waktu	: 1 JP (@45 menit)

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan Kerja/Kegiatan	Alat Bantu
1.	Teknik aklimatisasi dan penebaran benih dijelaskan sesuai SOP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan dilakukannya aklimatisasi</li> <li>2. Menjelaskan prosedur aklimatisasi dan penebaran benih</li> <li>3. Melakukan identifikasi alat dan bahan yang digunakan untuk aklimatisasi dan penebaran benih</li> </ol>	Bahan ajar, Petunjuk teknis budidaya udang
2.	Waktu tebar benih ditentukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kriteria waktu yang tepat untuk penebaran benih</li> <li>2. Menentukan waktu tebar benih</li> </ol>	Bahan ajar, Petunjuk teknis budidaya udang
3.	Benih diaklimatisasi dan ditebar sesuai SOP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan aklimatisasi benih</li> <li>2. Melakukan penebaran benih</li> </ol>	Bahan ajar, benih udang, kantong kemasan, media pemeliharaan, termometer, refraktometer

### C Evaluasi

Nama Peserta	:	
Judul Modul	:	<b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 3	:	Melakukan penebaran benih udang

1. jelaskan tahapan yang harus dilakukan dalam penebaran benih udang!
2. lakukan simulasi penebaran benih udang!

Nilai	
K	: Kompeten
BK	: Belum Kompeten
	Paraf Pelatih : .....

**D Kemajuan Berlatih**

Nama Peserta	:	
Judul Modul	:	<b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 3	:	Melakukan penebaran benih udang

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan pekerjaan	Tingkat Kemajuan yang dicapai		Catatan
			K	BK	
1.	Teknik aklimatisasi dan penebaran benih dijelaskan sesuai SOP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan dilakukannya aklimatisasi</li> <li>2. Menjelaskan prosedur aklimatisasi dan penebaran benih</li> <li>3. Melakukan identifikasi alat dan bahan yang digunakan untuk aklimatisasi dan penebaran benih</li> </ol>			
2.	Waktu tebar benih ditentukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan kriteria waktu yang tepat untuk penebaran benih</li> <li>2. Menentukan waktu tebar benih</li> </ol>			
	Benih diaklimatisasi dan ditebar sesuai SOP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan aklimatisasi benih</li> <li>2. Melakukan penebaran benih</li> </ol>			
Keterangan:					
K : Kompeten					
BK : Belum Kompeten					
Paraf Peserta : ....			Paraf Pelatih : ...		

## BAB IV

### MEMBUAT LAPORAN PENEBARAN BENIH UDANG

#### A Lembar Informasi

Judul Modul	: Menebar Benih Udang
Elemen Kompetensi 3	: Membuat laporan penebaran benih udang

#### 1. Informasi Pokok

Laporan adalah bentuk penyajian dari suatu fakta mengenai hal yang berkenaan terhadap keadaan ataupun suatu kegiatan. Dan pada dasarnya suatu fakta yang disajikan tersebut ialah tanggungjawab yang ditugaskan bagi si pelapor

*Fungsi laporan :*

- a) Sebagai pertanggungjawaban bagi orang yang diberi tugas (pelapor)
- b) Menjadi landasan pimpinan dalam mengambil kebijakan/keputusan
- c) Menjadi alat ukur untuk melakukan pengawasan
- d) Menjadi dokumen sebagai bahan studi atau pengalaman bagi orang lain

*Manfaat laporan*

- a) Menjadi dasar penentuan kebijakan
- b) Menjadi bahan untuk penyusunan rencana kegiatan-kegiatan berikutnya
- c) Bisa mengetahui perkembangan dan proses dari peningkatan kegiatan
- d) Sebagai sumber informasi

*Macam-macam laporan :*

- a) Laporan dalam bentuk formulir
- b) Laporan dalam bentuk surat
- c) Laporan dalam bentuk memorandum
- d) Laporan dalam bentuk naskah
- e) Laporan dalam bentuk buku

*Ciri-ciri laporan yang baik*

- a) Bahasa formal
- b) Obyektif
- c) Sistematis
- d) Mudah dipahami

Dalam kegiatan penebaran benih udang fungsi pelaporan sangat penting untuk dokumentasi, evaluasi dan perencanaan dalam operasional budidaya udang di periode-periode berikutnya.

Dalam laporan kegiatan penebaran benih udang, beberapa data yang harus dilaporkan antara lain :

- a) Teknologi yang diterapkan
- b) Tanggal pelaksanaan
- c) Lokasi penebaran benih
- d) Batchcode benih
- e) Padat tebar benih
- f) Jumlah total benih yang ditebar
- g) Sumber/asal benih udang
- h) Kondisi kesehatan benih udang secara visual
- i) Kondisi kesiapan media pemeliharaan yang akan ditebari benih
- j) Waktu penebaran benih udang
- k) Kendala-kendala yang dihadapi dalam penebaran benih
- l) Pemecahan masalah dalam menyelesaikan kendala-kendala teknis
- m) Rekomendasi tindak lanjut

Bentuk laporan kegiatan penebaran benih bisa dibuat dalam bentuk form yang mudah untuk diisi oleh operator / teknisi di lapangan dan dibaca oleh pihak manajemen guna pengambilan kebijakan untuk operasional berikutnya , contoh Form laporan penebaran benih udang

### FORM LAPORAN PENEBARAN BENIH UDANG

NO	URAIAN		KETERANGAN
1	Teknologi yang diterapkan	:	.....Ekst/Ekst plus/ Semi intensif/ intensif
2	Tanggal Penebaran	:	.....Tgl /bln/thn
3	Waktu penebaran benih	:	.....WIB/WITA/WIT
4	Batchcode benih	:	.....(Info dari hatchery)
5	Lokasi penebaran	:	.....(Nama petakan benih ditebar)
6	Padat tebar benih	:	.....Ekor/m2
7	Jumlah total benih yg ditebar	:	.....ekor
8	Harga benih	:	.....Rp / ekor
9	Sumber/asal benih	:	.....(hatchery)
10	Kondisi kesehatan benih secara visual	:	.....(sehat / tidak sehat)
11	Kesiapan media pemeliharaan	;	.....(siap / tidak siap) *diberi penjelasan ciri-ciri visual kesiapan media budidaya
12	Kendala yang dihadapi	;	a. .... b. .... c. ....
13	Solusi pemecahan masalah	;	
14	Rekomendasi Tindak lanjut	;	

**B Praktek Unjuk Kerja**

Judul Modul	: <b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 4	: Membuat laporan penebaran benih udang
Alat dan Bahan	:
1. Alat	: Alat tulis, flip chart, perlengkapan diskusi kelompok, stopwatch
2. Bahan	: Bahan Ajar, contoh dokumentasi operasional penebaran benih
Waktu	: 1 JP (@45 menit)

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan Kerja/Kegiatan	Alat Bantu
1.	Data pemeriksaan benih dalam kemasan dicatat pada formulir isian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan fungsi dari form isian data benih</li> <li>2. Menjelaskan jenis-jenis data benih yang akan diisikan dalam form isian</li> </ol>	Bahan ajar, form isian data benih sebar, flip chart, stopwatch
2.	Data operasional penebaran benih didokumentasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan pendokumentasian data operasional benih sebar</li> <li>2. Menjelaskan jenis-jenis data operasional penebaran yang harus didokumentasikan</li> </ol>	Bahan ajar, alat tulis, contoh dokumentasi operasional penebaran benih, flip chart, perlengkapan diskusi kelompok
3.	Hasil pemeriksaan dan pelaksanaan penebaran benih dilaporkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan format laporan hasil penebaran benih udang</li> <li>2. Menjelaskan bagaimana teknik menyusun laporan hasil pelaksanaan penebaran benih</li> </ol>	Alat tulis, flip chart, contoh jurnal budidaya udang, contoh dokumentasi operasional penebaran benih, perlengkapan diskusi kelompok



### C Evaluasi

Nama Peserta	:	
Judul Modul	:	<b>Menebar Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 4	:	Membuat laporan penebaran benih udang

1. Jelaskan tujuan dan manfaat dari pembuatan laporan kegiatan penebaran benih udang vaname !
2. Lakukan simulasi pembuatan laporan pelaksanaan kegiatan penebaran benih udang vaname

Nilai  
K : Kompeten  
BK : Belum Kompeten

Paraf Pelatih : .....

**D Kemajuan Berlatih**

Nama Peserta	:
Judul Modul	: <b>Penebaran Benih Udang</b>
Elemen Kompetensi 3	: Membuat laporan penebaran benih udang

No.	Kriteria Unjuk Kerja	Urutan pekerjaan	Tingkat Kemajuan yang dicapai		Catatan
			K	BK	
1.	Data pemeriksaan benih dalam kemasan dicatat pada formulir isian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan fungsi dari form isian data benih</li> <li>2. Menjelaskan jenis-jenis data benih yang akan diisikan dalam form isian</li> </ol>			
2.	Data operasional penebaran benih didokumentasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan pendokumentasian data operasional benih sebar</li> <li>2. Menjelaskan jenis-jenis data operasional penebaran yang harus didokumentasikan</li> </ol>			
	Hasil pemeriksaan dan pelaksanaan penebaran benih dilaporkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan format laporan hasil penebaran benih udang</li> <li>2. Menjelaskan bagaimana teknik menyusun laporan hasil pelaksanaan penebaran benih</li> </ol>			
Keterangan:					
K : Kompeten					
BK : Belum Kompeten					
Paraf Peserta : ....			Paraf Pelatih : ...		

## **PENUTUP**















Modul ini disusun sebagai acuan dalam proses Pelatihan Peningkatan Produktivitas Budidaya Udang yang Berkelanjutan (SIP 101). Segala petunjuk penggunaan modul ini hendaknya dapat dilakukan untuk tercapainya tujuan dan sasaran pelatihan. Hal-hal yang tidak termuat dalam modul ini namun relevan dengan materi dapat diberikan sebagai pengayaan. Semoga modul ini dapat memberikan manfaat bagi penggunaannya.

## DAFTAR PUSTAKA



- Farkan,M. 2006. Teknik Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vanamae*). BAPPL – STP Serang, Serang,. ISBN 979-3163-003.
- Farkan, M dan Darwis. 2013. Kajian Manajemen Lingkungan Dan Aplikasi Probiotik Pada Budidaya Udang Vaname Di Tambak PT Maju Makmur , Bakauheni, Lampung Selatan. Jurnal Mitra Bahari Vol.7 No. 1 Januari - April 2013 ISSN 0216-4841 ,halaman 77.
- Farkan, M. 2018. Pengelolaan Kawasan Budidaya Udang Berkelanjutan, Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan. ISBN. 978-6027374553.
- Lantu Sartje, 2010, Osmoregulasi pada hewan Akuatik , jurnal perikanan dan kelautan volume VI nomor 1, April 2010
- Sakaria Nuntung<sup>1</sup>, Andi Puspa Sari Idris<sup>2</sup> dan Wahidah<sup>3</sup>, 2018, Teknik Pemeliharaan Larva Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei* Bonne) DI PT Central Pertiwi Bahari Rembang, Jawa Tengah, Prosiding Seminar Nasional 2018 Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, vol. 1, 2018, ISSN: 2622- 0520
- Wildan Gayuh Zulfikar, Penurunan Kualitas Air Akibat Pakan. 30 Mei 2019 via [https://app.jala.tech/kabar\\_udang/29](https://app.jala.tech/kabar_udang/29)
- Peraturan Menteri KP No 75 tahun 2016 , Pedoman Umum Budidaya Udang Windu dan Udang Vaname

Lampiran 1. Perkembangan larva udang vaname

Tabel 2. Perkembangan larva udang vaname

Stadia	Gambar Larva	Ciri Spesifik	Gambar Ciri Spesifik
N-6		Masih memiliki cadangan makanan kuning telur ( <i>egg yolk</i> )	
Z-1		Mata belum tampak	
Z-2		Kedua mata sudah tampak dan memisah	
Z-3		Terdapat <i>spine</i> pada segmen terakhir tubuh	
M-1		Kaki renang masih berupa tonjolan/sembulan	
M-2		Kaki renang sudah mulai tampak dan memiliki satu segmen	
M-3		Kaki renang memanjang dan memiliki dua segmen	

Menebar Benih Udang

PL		Kaki renang lebih panjang dan tumbuh setae	
----	---	--	---

## Lampiran 2 . Contoh Form Laporan Penebaran Benih

**FORM LAPORAN PENEBARAN BENIH UDANG**

<b>NO</b>	<b>URAIAN</b>		<b>KETERANGAN</b>
1	Teknologi yang diterapkan		
2	Tanggal Penebaran	:	
3	Waktu penebaran benih	:	
4	Batchcode benih	:	
5	Lokasi penebaran	:	
6	Padat tebar benih	:	
7	Jumlah total benih yg ditebar	:	
8	Harga benih	;	
9	Sumber/asal benih	:	
10	Kondisi kesehatan benih secara visual	:	
11	Kesiapan media pemeliharaan		
12	Kendala yang dihadapi		
13	Solusi pemecahan masalah		
14	Rekomendasi Tindak lanjut		