

## MANAJEMEN PRODUKSI NAUPLI UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI INSTALASI PEMBENIHAN UDANG (IPU) GELUNG BALAI PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU (BPBAP) SITUBONDO JAWA TIMUR

### MANAGEMENT OF HATCHERY PRODUCTION NAUPLI VANAME (*Litopenaeus vannamei*) IN INSTALLATION OF SHRIMP (IPU) GELUNG BRACKISH WATER AQUACULTURE CENTRE (BPBAP) SITUBONDO EAST JAVA.

Choirul Anam<sup>1\*</sup>, Ach. Khumaidi<sup>1</sup>, dan Abdul Muqsith<sup>1</sup>

<sup>1</sup>)Program Studi Budidaya Perikanan, Akademi Perikanan Ibrahimy, Situbondo, Kode pos 68374,  
Indonesia.

\*Penulis Korespondensi e-mail: [Litopenaeus24vannamei@gmail.com](mailto:Litopenaeus24vannamei@gmail.com)

(Diterima Juni 2016/Disetujui Agustus 2016)

#### ABSTRAK

Vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan komoditas air payau yang saat ini telah banyak diminati dan menjadi produk unggul sektor perikanan budidaya di Indonesia. Hal ini karena beberapa keunggulan yang dimiliki oleh udang vaname, diantaranya adalah dapat dipelihara dengan padat tebar tinggi, pertumbuhannya cepat, memiliki daya tahan yang tinggi terhadap serangan penyakit dan perubahan lingkungan. Pada habitat aslinya, udang vaname biasanya melakukan proses kawin pada waktu malam hari, akan tetapi paling aktif biasanya terjadi pada saat matahari terbenam. Proses perkawinan terjadi melalui empat tahapan yaitu pendekatan, pengejaran, perangkakan dan kawin. Proses ini dapat diketahui dengan melihat tingkah laku induk jantan yang berenang mengikuti induk betina. Kedua induk tersebut tampak seperti kejar-kejaran. Kemudian induk jantan berenang sejajar dengan induk betina dan membalikkan tubuh ke arah ventral udang betina. Setelah itu induk jantan mencengkram induk betina dan melepaskan sperma yang ditempelkan pada *thellicum*. Dalam pemeliharaan larva, yang harus diperhatikan adalah pengelolaan kualitas air serta pengelolaan pakan. Hal ini dikarenakan air merupakan media hidup organisme perairan sehingga sangat menentukan terhadap daya tahan hidup (*survival rite*) larva. Selain itu pengelolaan pakan juga sangat menentukan sukses tidaknya suatu usaha budidaya yang mana biaya pakan mencapai 60-75% dari total biaya produksi.

**Kata kunci:** Udang vaname, pengelolaan induk, pemeliharaan larva.

#### ABSTRACT

*Vaname (Litopenaeus vannamei) is a commodity brackish water, which has been much in demand and become a superior product aquaculture sector in Indonesia. This is because some of the advantages possessed by vaname prawns, which are can be maintained with high stocking density, rapid growth, has a high resistance to disease and environmental change. In its natural habitat, the shrimp vaname usually make the process of mating at night time, but the most active usually occurs at sunset. The mating process occurs in four stages, namely the approach, chase, perangkakan and mating. This process can be seen by looking at the behavior of the male parent who swim with the female parent. Both of these stem looks like a chase. Then swim parallel to the male parent and a female parent turned toward ventral female shrimp. After that the male parent and a female parent gripping releasing sperm attached to thellicum. In the larval rearing, which must be considered is the management of water quality and feeding management. This is because water is a live media aquatic organism that is crucial to the survival rite larvae. Besides feeding management also determine the success or failure of an aquaculture business where feed costs reached 60-75% of total production costs.*

**Keyword:** Vaname, broodstock management, larva rearing.

**To Cite this Paper :** Anam, C., Khumaidi, A., Muqsith, A. 2016. Manajemen Produksi Benih Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Instalasi Pembenuhan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 7(2): 57-65.

**Journal Homepage:** <http://samakia.aperiki.ac.id/index.php/JSAPI>

## PENDAHULUAN

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan spesies introduksi yang saat ini telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Udang putih yang dikenal masyarakat dengan nama vaname ini merupakan udang asli perairan Amerika Latin yang masuk ke dalam famili *Penaeidae*. Udang ini dianggap mampu menggantikan udang windu yang mengalami penurunan produksi pada tahun 1992 karena adanya faktor alami berupa perubahan lingkungan. Penurunan produksi udang windu berbanding terbalik dengan tuntutan kebutuhan akan udang baik di pasar lokal maupun internasional sebagai bahan pangan yang terus meningkat. Untuk memenuhi permintaan tersebut maka pada tahun 2001 Indonesia sebagai salah satu Negara produsen udang mulai membudidayakan udang vaname. Pada 2014 produksi udang Indonesia mencapai 623.000 ton dan kemungkinan bertambah menjadi 680 ribu ton untuk total produksi 2014 karena Indonesia menempati peringkat ke dua di pasar udang AS setelah India berdasarkan data yang dilansir NOAA Fisheries (KKP, 2014).

Udang vaname memiliki keunggulan spesifik seperti adaptasi tinggi terhadap suhu rendah, perubahan salinitas (khususnya pada salinitas tinggi), laju pertumbuhan yang relatif cepat, responsif terhadap pakan, padat tebar tinggi, kelangsungan hidup tinggi dan pasaran yang luas ditingkat Internasional. Dengan keunggulan yang dimiliki tersebut udang vaname sangat potensial dan prospektif untuk dikembangkan budidayanya. Keunggulan lain yang dimiliki oleh udang vaname diantaranya tahan terhadap stress, usia pemeliharaan relatif pendek yaitu sekitar 90-100 hari dan kebutuhan protein pakan tidak terlalu tinggi yaitu 28-32% (Haliman dan Adijaya, 2007).

Salah satu faktor penentu kesuksesan produksi udang konsumsi adalah tersedianya benih yang cukup secara terus menerus sepanjang tahun. Saat ini benih udang vaname untuk kegiatan pembesaran di tambak tidak diperoleh dari alam sehingga kebutuhan benih yang cukup serta berkualitas baik hanya diperoleh dari usaha pembenihan di *hatchery*. Untuk memperoleh benih yang berkualitas baik, maka dibutuhkan keterampilan serta manajemen yang baik dalam pengelolaannya. Sehingga ketersediaan benih udang vaname bisa tersedia secara kontinyu.

## MATERI DAN METODE

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pompa air, ancho, timbangan pakan, kincir, ember, thermometer, refraktometer, pH meter, DO meter, secchi disk, timbangan digital, mikroskop, hemocytometer. Sedangkan bahan yang digunakan adalah induk udang vannamei, desinfektan, kapur, suplemen pakan, pakan buatan, probiotik, vitamin, fermentasi bioflok.

### Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Januari 2016 sampai dengan 05 April 2016, bertempat di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Pengambilan data primer dilaksanakan melalui partisipasi, observasi dan wawancara secara langsung di lapangan, sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui penulisan berbagai pustaka yang berkaitan dengan manajemen serta pembenihan udang vaname.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengelolaan Induk

#### Persiapan bak

Wadah pemeliharaan induk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang digunakan di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung adalah menggunakan bak yang terbuat dari beton berukuran panjang 4,8 x 3,8 x 1,3 meter dengan luas bak 18,24 m<sup>2</sup> yang berjumlah 10 bak. Dasar bak induk berwarna biru muda untuk menyesuaikan dengan habitat aslinya serta untuk memudahkan pengontrolan dan sampling induk matang gonad. Sedangkan dinding bak berwarna hitam agar induk tidak menabrak dinding wadah. Hal ini sesuai dengan pendapat Subaidah *et al.*, (2006), yang menyatakan bahwa warna dasar bak dibuat cerah dengan warna gelap pada setiap dindingnya, baik pada bak pemeliharaan induk dan pematangan gonad ataupun pada bak penetasan telur.

Untuk memudahkan pembuangan air, sisa pakan serta kotoran, kemiringan dasar bak dibuat minimal 3-4% kearah outlet, artinya ada perbedaan kemiringan 3-4 cm dalam setiap 100 cm.. Pada setiap bak induk dilengkapi dengan 22 titik aerasi yang berjarak 70 cm antara satu aerasi dengan aerasi yang lain dengan tujuan untuk menyuplai DO (oksigen terlarut) dalam air. Bak induk jantan yang sekaligus sebagai bak pemijahan berjumlah 4 unit dengan kapasitas air media maksimal 10 ton. Sebelum digunakan, bak dicuci terlebih dahulu menggunakan sikat dan detergen, kemudian dibilas dengan air tawar dan dikeringkan. Pengisian air dilakukan secara langsung tanpa menggunakan *filter bag* dengan mencukupkan pada *treatment* air di tandon penampungan. Hal ini dilakukan karena induk udang lebih kuat terhadap penggunaan air secara langsung.



Gambar 1. a). bak pemeliharaan induk, b). bak penetasan telur

Untuk bak penetasan telur, bak yang digunakan berukuran panjang 4,3 x 1,1 x 1,3 meter dengan luas 4,73 m<sup>2</sup>. Sebelum digunakan, bak dicuci terlebih dahulu sebagaimana pada persiapan bak induk. Setelah bak siap untuk digunakan, bak diisi dengan air laut dengan volume 5,5 ton. Dalam pengisian air pada bak penetasan, ujung pipa paralon dipasang *filter bag* yang bertujuan untuk menyaring kotoran yang masih terkandung dalam air.

### Pengadaan Calon Induk

Calon induk udang vaname yang digunakan di lokasi praktek adalah induk udang Vaname Nusantara1 (VN1) hasil kegiatan seleksi famili. Udang vaname Nusantara1 (VN1) merupakan induk generasi kedua dari hasil kegiatan seleksi famili yang dipelihara di *Multiplication Broodstock Center* (MBC) IPU Gelung secara intensif. Karakteristik induk VN1 ini yang dipelihara secara intensif dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik induk VN 1 di IPU Gelung BPBAP Situbondo.

Ciri-ciri	Induk Jantan	Induk Betina
Umur	8-9 bulan	8-9 bulan
Berat	30-35 g	40-45 g
Panjang tubuh	16-17 cm	18-19 cm
Organ tubuh	Baik dan bebas virus WSSV, TSV, dan IHHNV	Baik dan bebas virus WSSV, TSV, dan IHHNV

(Sumber: IPU Gelung BPBAP Situbondo, 2016)

Calon induk yang akan dibawa ke *hatchery* sebagai induk harus diseleksi terlebih dahulu. Karakteristik lain yang perlu dipertimbangkan dalam seleksi calon induk adalah dilihat dari organ reproduksi yang dalam kondisi baik dan calon indukan harus bebas penyakit atau SPF (*Specific Pathogen Free*) yang dideteksi dengan analisa PCR (RSNI induk udang vaname, 2004) dan mendapat surat keterangan asal (SKA), sehingga dapat menghasilkan nauplius yang berkualitas dan bebas dari penyakit. Kriteria tersebut diperlukan untuk menentukan calon induk yang berkualitas, tidak cacat dan sehat, sehingga dapat bereproduksi dengan baik. Ciri-ciri morfologis yang diamati untuk menentukan induk yang baik dapat dilihat pada tabel 2. Jumlah induk yang digunakan di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung adalah sebanyak 1015 ekor yang terdiri dari 435 ekor induk betina dan 580 ekor induk jantan. Induk betina dan jantan masing-masing ditempatkan dalam bak terpisah dengan padat tebar 10–12 ekor/m<sup>2</sup>.

**Tabel 2. Ciri-ciri yang diamati untuk menentukan induk yang baik.**

No	Parameter	Ciri-ciri
1	Bentuk tubuh	Anggota tubuh lengkap, punggung tidak patah/retak.
2	Warna	Punggung bening kecoklatan, transparan, uropoda transparan, ujung ekor terdapat bintik merah.
3	Kekenyalan	Tubuh tidak lembek dan tidak keropos
4	Gerakan	bergerak aktif, kaki dan ekor membuka didalam air.
5	Rostrum	Lurus, Tidak bengkok ataupun patah.

(Sumber: IPU Gelung BPBAP Situbondo, 2016)

### Karantina dan Adaptasi

Induk yang baru datang tidak dapat langsung dipijahkan, akan tetapi harus dilakukan karantina dan adaptasi. Proses adaptasi induk biasanya dilakukan selama 4-7 hari sebelum dipijahkan. Proses adaptasi calon induk yang baru datang dilakukan dengan cara memasukkan induk ke dalam bak karantina yang telah dilakukan aklimatisasi suhu dan salinitas terlebih dahulu. Aklimatisasi dilakukan dengan cara memasukkan ember yang berisi induk ke dalam bak pemeliharaan induk dan air pada bak pemeliharaan dimasukkan ke dalam ember yang berisi induk secara perlahan-lahan sampai induk keluar dengan sendirinya. Tujuan dari aklimatisasi adalah untuk menjaga kualitas calon induk agar dapat menyesuaikan diri terhadap lingkungan baru.

### Pemberian Pakan Kaya Nutrisi

Untuk mempercepat kematangan gonad induk yang dilakukan di lokasi praktek adalah dengan pemberian pakan kaya nutrisi, sehingga induk yang akan digunakan dalam kegiatan pemijahan dapat menghasilkan telur yang berkualitas baik dengan  *fekunditas* serta  *hatching rate* (HR) yang baik pula. Telur yang berkualitas baik akan sangat berpengaruh terhadap kualitas naupli dan kualitas naupli juga akan sangat berpengaruh terhadap kegiatan selanjutnya pada pemeliharaan larva. Pakan yang diberikan di lokasi praktek adalah tiram, cacing laut serta cacing  *Lumbricus* yang memiliki kandungan protein cukup tinggi sehingga dapat merangsang dan memacu kematangan gonad induk, baik jantan maupun betina.

**Tabel 3. Nilai Nutrisi Tiram, Cacing laut dan Cacing tanah**

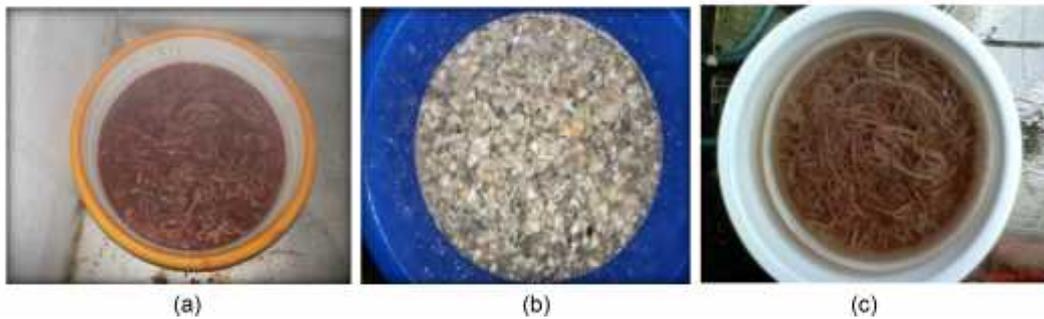
Jenis pakan	Protein (%)	Lemak (%)
Tiram ( <i>Crassostrea</i> sp.) <sup>1</sup>	51,660	12,190
Cacing laut ( <i>Marphysa</i> sp.) <sup>2</sup>	42,400	9,840
Cacing tanah ( <i>Lumbricus rubellus</i> ) <sup>3</sup>	63,080	18,510

Sumber: 1 Meunpol (2005), 2 Haryati  *et al.* (2010), 3 Herdian (2010), dalam Pujianti  *et al.* (2014).

Dosis pakan yang diberikan pada induk adalah sebanyak 30-40% perhari dari bobot biomassa dengan frekuensi pemberian sebanyak 4 kali dalam sehari, yaitu pukul 06:30 WIB, 10:30 WIB, 14:30 WIB dan 19:30 WIB. Jadwal pemberian, jenis dan prosentase pemberian pakan pada induk dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Jadwal pemberian pakan pada induk udang vaname di IPU Gelung**

Waktu pemberian pakan	Jenis pakan	Prosentase	Keterangan
06:30 WIB	Tiram	7,5%	Prosentase pakan yang diberikan 7,5% dari bobot <i>biomassa</i>
10:30 WIB	Cacing laut	7,5%	
14:30 WIB	Tiram	7,5%	
19:30 WIB	Cacing lumbricus	7,5%	



**Gambar 2. Pakan induk udang vaname : (a). Cacing Laut (b). Tiram (c). Cacing Lumbricus**

Sebagai suplemen pada pakan induk juga ditambahkan vitamin B kompleks sebanyak 5 ml yang diberikan dengan cara dicampurkan ke dalam pakan dengan dosis 1 gram/kg pakan. Vitamin cukup diberikan pada tiram saja karena cacing sudah memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik sehingga tidak perlu ditambahkan suplemen tambahan. Selain itu cacing juga banyak mengeluarkan *mucus* atau lendir, sehingga sulit dalam penyerapan vitamin.

### **Ablasi Mata**

Selain dengan pemberian pakan kaya nutrisi, salah satu cara yang dilakukan untuk mempercepat kematangan gonad induk di lokasi praktek adalah dengan teknik ablasi mata. Ablasi mata merupakan cara untuk mempercepat kematangan gonad dengan memanfaatkan sistem hormonal dalam tubuh udang yang terdapat pada tangkai mata. Primavera dan Yap (1979), dalam Ismail (1991), menyatakan bahwa pada tangkai mata terdapat suatu tempat yang memproduksi dan menyimpan hormon penghambat ovary yang mencegah tingkat kedewasaan dari ovary atau kandungan telur.



**Gambar 3. Persiapan dan proses ablasi : (a). gunting arteri yang dipanaskan (b). pemotongan tangkai mata**

Ablasi mata dilakukan dengan cara memotong tangkai mata udang (Gambar 3b). Organ X sebagai penghasil hormon penghambat perkembangan gonad atau GIH (*Gonad inhibiting hormone*) yang terletak pada tangkai mata dihilangkan. Sehingga mengakibatkan organ Y sebagai penghasil hormon yang bisa merangsang perkembangan ovarium atau GSH (*Gonad stimulating hormone*) yang terletak di kepala menjadi optimal untuk mempercepat kematangan gonad. Induk yang diablasi adalah induk yang sehat dan sudah diadaptasi selama satu minggu, tidak sedang dalam keadaan ganti kulit (*Moulting*) dan tidak dalam tingkat kematangan gonad (TKG) III. Ablasi mata di lokasi praktek dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan gunting arteri yang telah dipanaskan terlebih dahulu menggunakan gas *portable* mini (gambar 3a) agar bakteri yang terdapat pada gunting mati dan luka pada tangkai mata bekas ablasi langsung mengering sehingga tidak menyebabkan infeksi.

### **Seleksi Induk Matang Telur**

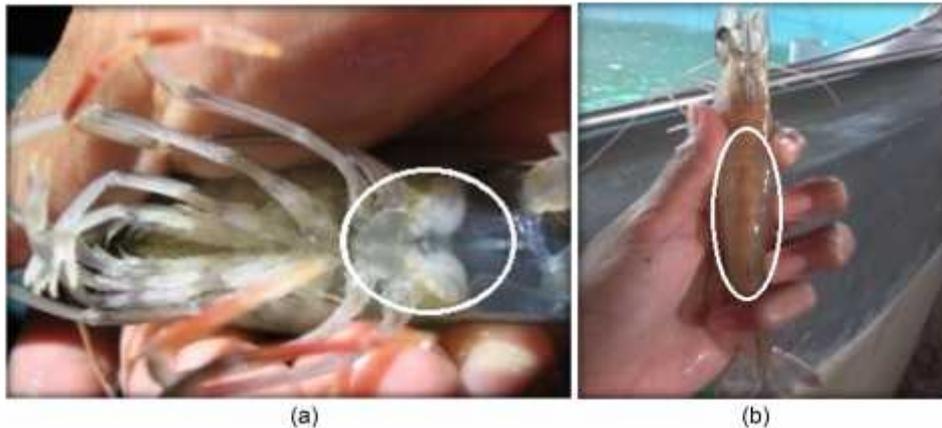
Seleksi induk matang gonad di lokasi praktek dilakukan sebanyak dua kali sehari, yaitu sampling induk betina yang telah matang telur (MT) pada pukul 14:00 WIB dan sampling induk betina yang telah dibuahi pada pukul 18:30 WIB. Sampling induk matang telur dilakukan pada pukul 14:00 WIB

**To Cite this Paper** : Anam, C., Khumaidi, A., Muqsith, A. 2016. Manajemen Produksi Benih Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Instalasi Pembenuhan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 7(2): 57-65.

**Journal Homepage:** <http://samakia.aperiki.ac.id/index.php/JSAPI>

supaya ada jeda waktu antara seleksi induk dengan proses perkawinan yang biasanya terjadi pada saat matahari terbenam. Induk betina yang matang telur dipindahkan ke bak jantan yang sekaligus sebagai tempat pemijahan.

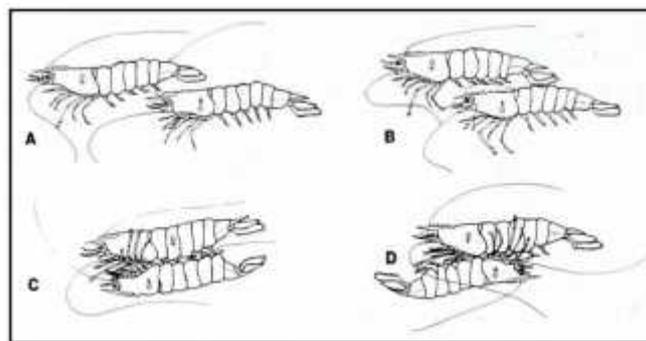
Pada udang betina, kematangan gonad dicirikan dengan perkembangan ovary pada bagian dorsal tubuh udang berwarna orange yang terlihat semakin jelas, membentuk garis tebal dan menggelembung sampai ke bagian kepala (Gambar 4b). Hal ini sesuai dengan pendapat Kokarkin *et al.*, (1986) yang menyatakan bahwa pada induk matang telur warna ovary terlihat semakin jelas dan tebal. Sedangkan pada udang jantan, kematangan gonad terlihat jelas pada kantung sperma yang berwarna putih berisi sperma yang terletak didekat kaki jalan ke 5. (Gambar 4a).



**Gambar 4. Induk udang vaname matang gonad: (a). induk jantan matang gonad (b). induk betina dengan TKG III.**

### Pemijahan atau Perkawinan Induk

Proses perkawinan induk udang di lokasi praktek biasanya terjadi pada saat matahari terbenam. Hal ini sesuai dengan pemaparan Suharyati *et al.*, (2009), yang menyatakan bahwa proses kawin alami pada kebanyakan udang biasanya terjadi pada waktu malam hari, tetapi pada udang vaname paling aktif melakukan kawin pada saat matahari terbenam. Berdasarkan hasil wawancara dengan teknisi lapang, pemijahan dapat diketahui dengan melihat tingkah laku induk jantan yang berenang mengikuti induk betina. Kedua induk tersebut tampak seperti kejar-kejaran. Kemudian induk jantan berenang sejajar dengan induk betina dan membalikkan tubuh ke arah ventral udang betina. Setelah itu induk jantan mencengkram udang betina dan melepaskan sperma yang ditempelkan pada *thellycum* (Gambar 5). Proses ini terjadi sekitar 2-6 detik.



**Gambar 5. Proses perkawinan induk: (a). pendekatan (b). pengejaran (c). perangkakan (d). mating**  
(Sumber: Subaidah *et al.*, 2006)

Pengejaran induk jantan mengikuti induk betina adalah dikarenakan pada saat matang telur induk betina mengeluarkan *feromone*, yang selebihnya dijelaskan oleh Wyban and Sweeney (1991), yang menyatakan bahwa udang betina pada saat matang gonad akan mengeluarkan *feromone* sehingga menarik perhatian induk jantan. *Feromone* adalah sejenis zat kimia yang berfungsi untuk merangsang dan memiliki daya pikat seksual pada jantan maupun betina.

## Penetasan Telur

Setelah dibuahi, induk betina dipindahkan ke dalam bak penetasan telur. Sedangkan induk yang tidak dibuahi dikembalikan ke bak pemeliharaan induk. Di lokasi praktek, pemindahan induk betina yang telah dibuahi (*sampling kawin*) dilakukan pada pukul 18:30 WIB sesaat setelah terjadi pembuahan yang terjadi sekitar pukul 18:00 WIB atau lebih tepatnya saat matahari terbenam. Hal ini dilakukan agar sel telur dan sperma yang telah menempel pada induk betina tidak terlepas sehingga telur akan menetas dalam bak pemijahan. Udang betina yang telah dibuahi ditandai dengan adanya sperma berwarna putih yang menempel pada *thelycum*. Sedangkan ciri-ciri pembuahan yang baik adalah sperma yang menempel pada induk betina membentuk huruf V (gambar 6a). Induk udang vaname biasanya melepaskan telurnya pada tengah malam sampai dini hari atau sekitar 2-3 jam setelah terjadinya pembuahan atau setelah induk betina dimasukkan ke dalam bak penetasan. Hal ini biasanya terjadi pada pukul 21:00-23:00 WIB, dimana pada saat itu udang betina akan mencakar-cakar telur yang melekat pada *thelycumnya* agar telur yang telah dibuahi tersebut terlepas.



Gambar 6. Induk betina yang telah dibuahi dan alat pengaduk telur: (a) induk betina yang telah dibuahi (b) alat pengaduk telur

Pada pagi harinya pukul 05:30 WIB induk yang telah bertelur dikembalikan ke bak pemeliharaan induk. Suhu air media pada bak penetasan dikondisikan dengan menggunakan heater 1000 watt untuk menjaga suhu air pada kisaran  $33^{\circ}\text{C}$  agar dapat membantu proses penetasan telur hingga menjadi nauplius. Telur yang sudah dibuahi dibiarkan dalam bak penetasan dengan menyalakan aerasi dan dilakukan pengadukan setiap 30 menit sekali yang bertujuan agar telur tidak menggumpal dan mengendap di dasar bak. Dari hasil wawancara dengan teknisi di lokasi praktek, telur udang vaname akan menetas antara 16-18 jam sejak terjadinya pembuahan pada suhu air  $33^{\circ}\text{C}$  dan salinitas optimum berkisar antara 30-33 ppt dengan  *fekunditas* 100.000-150.000 butir/ekor. Hal ini sesuai dengan pendapat Subaidah *et al.*, (2006) yang menyatakan bahwa telur akan menetas 16-18 jam dari pemijahan dan dipanen keesokan harinya.

## Pengelolaan Kualitas Air

Pengelolaan kualitas air pada bak induk adalah dengan menggunakan sistem *flowthrough* dimana terdapat saluran pemasukan air dan pengeluaran air. Untuk menjaga kualitas air pada bak induk, dilakukan penyiponan pada pagi hari pukul 05.30 WIB. Penyiponan dilakukan untuk membuang sisa-sisa pakan yang tidak termakan, kotoran serta kulit udang yang *moulting*, sehingga tidak terjadi penurunan kualitas air. Sistem pergantian air dilakukan dengan cara air pada bak pemeliharaan dibuang melalui pipa outlet, kemudian diganti dengan air baru dari tandon yang telah melalui proses *treatment* dan dialirkan melalui pipa inlet. Sirkulasi atau ganti air pada bak induk dilakukan tiga kali sehari, yaitu pada pukul 05:30 WIB (sebelum penyiponan), kemudian pukul 13:30 WIB (sebelum *sampling* induk matang gonad) dan pukul 18:30 WIB (sebelum *sampling kawin*). Pada setiap sirkulasi, pergantian air dilakukan sebanyak 50% dari total volume air pada bak induk. Hasil dari pengukuran kualitas air di lokasi praktek menunjukkan bahwa parameter kualitas air meliputi suhu, pH, DO, salinitas serta parameter kimia yang lain masih dalam kondisi layak. Hal ini dapat dilihat dari kesehatan induk serta produksi naupli yang dihasilkan cukup baik. Selain itu, total bakteri *Vibrio sp* masih dalam kisaran normal yaitu kurang dari  $10^3$  cfu/ml sehingga tidak ditemukan penyakit pada induk selama praktek.

## Pemanenan Naupli dan *Packing*

Sebelum dilakukan pemanenan, perlu disiapkan terlebih dahulu *eggcollector* yang dipasang pada pipa saluran outlet bak penetasan telur yang berfungsi untuk mengumpulkan naupli agar tidak ikut ke saluran pembuangan air. Pemanenan nauplius di lokasi praktek dilakukan pada sore hari pukul 15:00 WIB ketika nauplius sudah mencapai stadia 3-4 ( $N_3$ - $N_4$ ) karena sudah dianggap kuat untuk dipindahkan. Proses pemanenan dilakukan dengan membuka kran yang terhubung dengan saluran outlet yang telah dipasang *eggcollector* secara perlahan agar naupli tidak stress. Kemudian naupli yang sudah terkumpul dipanen dengan menggunakan *planktonet* yang berukuran 30  $\mu$  dengan *mesh size* 420 dan naupli dimasukkan ke dalam ember berisi air laut dan diberi aerasi. Cangkang naupli yang akan dibuang dilakukan dengan cara memutar air dalam ember sehingga cangkang akan berkumpul ditengah kemudian disipon menggunakan selang aerasi. Setelah naupli terkumpul dalam satu ember, kemudian dilakukan perhitungan *nauplius*.



Gambar 7. Pemanenan Naupli

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung jumlah nauplius adalah dengan mengambil sampel sebanyak 5 ml menggunakan tutup botol air mineral. Kemudian sampel dituang ke dalam cawan petri dan dihitung dengan *hand tally counter*, kemudian hasil penghitungan pada sampel dikalikan total volume air pada baskom yang berisi naupli. Rumus yang di gunakan di lokasi praktek untuk menghitung jumlah naupli yang dipanen adalah sebagai berikut:

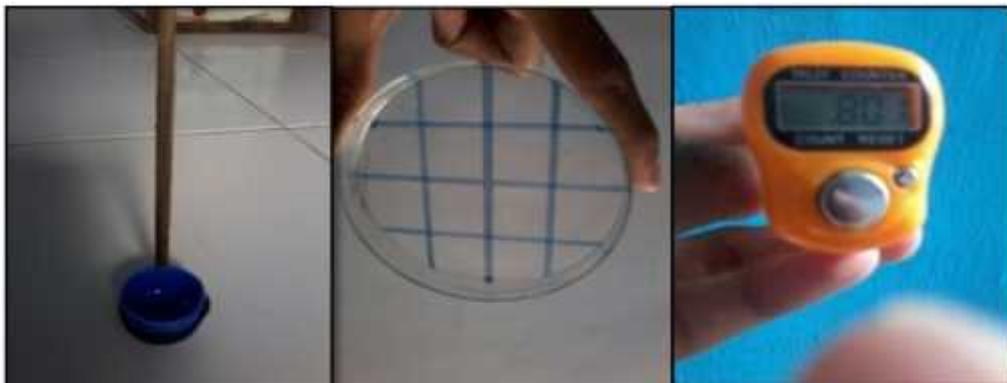
$$\text{Jumlah Nauplius} = \frac{\text{jumlah sampel}}{\text{vol. Air Sampel}} \times V. \text{ air (bak)}$$

Keterangan :

Jumlah sampel = total naupli yang dihitung

Volume sample = volume air sample

Volume total = volume air pada ember



(a)

(b)

(c)

Gambar 8. Peralatan untuk menghitung jumlah naupli: (a). botol sampling (b). cawan petri (c). TALLY Counter.

To Cite this Paper : Anam, C., Khumaidi, A., Muqith, A. 2016. Manajemen Produksi Benih Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Instalasi Pembenuhan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 7(2): 57-65.

Journal Homepage: <http://samakia.aperiki.ac.id/index.php/JSAPI>

Untuk mengetahui ciri-ciri naupli yang baik adalah dapat dilihat dari warna naupli yang berwarna oranye kemerahan, fototaksis positif, bergerak aktif dan sifatnya yang mengumpul diatas permukaan (SNI Benih Udang Vaname, 01-7252-2006). Kualitas naupli yang baik akan sangat berpengaruh pada benih udang yang akan dihasilkan sehingga kualitas naupli menjadi prioritas utama dalam kegiatan pemijahan udang vaname. *Packing* naupli dilakukan setelah perhitungan naupli selesai dilakukan pada pukul 15.30 WIB. Jumlah naupli yang dihasilkan di lokasi praktek rata-rata 6.000.000–16.000.000 ekor dalam sehari. *Packing* dilakukan menggunakan plastik *polyethilen* dengan perbandingan oksigen dan air 2:1 dengan kepadatan 80.000-90.000 ekor/L. Naupli yang sudah dipacking kemudian dimasukkan kedalam kardus dan siap diantarkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Secara teknis tahapan dalam produksi benih udang vaname di IPU Gelung BPBAP Situbondo meliputi pengelolaan induk hingga menghasilkan naupli dan perawatan larva untuk menghasilkan benih. Pakan yang diberikan pada induk adalah tiram, cacing laut dan cacing lumbricus, yang ketiganya memiliki kandungan protein cukup tinggi yang bermanfaat untuk mempercepat kematangan gonad induk. Jumlah naupli yang dihasilkan di lokasi praktek adalah 6.000.000-16.000.000 ekor/hari.

### Saran

Permintaan benih udang vaname di IPU Gelung datang dari berbagai daerah dari dalam maupun dari luar pulau jawa. Namun banyaknya permintaan belum bisa dipenuhi sepenuhnya karena terkendala oleh keterbatasan benih yang dihasilkan dalam pemeliharaan larva. Keterbatasan benih dikarenakan nilai SR pada perawatan larva masih rendah. Sehingga perlu adanya peningkatan produktivitas benih baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Saran untuk IPU Gelung adalah supaya lebih menekankan pada manajemen pakan dan kualitas air yang merupakan factor utama dalam kegiatan pembenihan sehingga nilai SR yang dihasilkan lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Haliman, R.W. dan D. Adijaya S. 2007. *Udang Vaname*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ismail, A. 1991. *Pengaruh Rangsangan Hormon terhadap Perkembangan Gonad Individu Betina dan Kualitas Telur Udang Windu (Penaeus monodon)*. [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kokarkin, C, M.L. Nurdjana, dan B.S. Ranoemihardjo. 1986. *Produksi Induk Masak Telur Dalam Pembenihan Udang Windu*. Direktorat jenderal perikanan.
- SNI Benih udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kelas benih sebar – SNI 01-7252-2006.
- Subaidah, S., Pramudjo., Asdari, M., Imam, N., Sugestya., Nurul, D., Cahyaningsih, S. 2006. *Pembenihan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei)*. Balai Budidaya Air Payau Situbondo. Situbondo.
- Suharyati, Syafrudi L, Heriyanto, Marung, Y., Budiarto, H., dan Novrizal. 2009. *Produksi Nauplius dalam Proses Pembenihan Udang* [internet]. [diunduh 2016 Mei 20]. Tersedia pada [www.softwarelabs.com](http://www.softwarelabs.com).
- Wyban, J.W. dan Sweeney, J.N. (1991). *Intensive Shrimp Production Technology. The Oceanic Institute Shrimp Manual. Honolulu, Hawaii, USA*. 158 halaman.