

TEKNIK PENGELOLAAN INDUK UDANG VANAME (*Litopenaeus Vannamei* Bonne) DI PT ESAPUTLII PRAKARSA UTAMA, BARRU, SULAWESI SELATAN

Ici Dian Atikah¹, Hartinah², dan Wahidah³
^{1,2,3}Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Corresponding author: ida_wahidah@yahoo.co.id

Abstrak

Akuakultur merupakan sub sektor perikanan yang cukup produktif saat ini dan terus berkembang. Salah satu komoditas akuakultur yang menjanjikan saat ini adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei* Bonne). Peningkatan produksi udang vaname perlu didukung dengan pengetahuan tentang teknik pengelolaan induk udang vaname. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan teknik pengelolaan induk udang vaname di Esaputlli Prakarsa Utama Barru. Metode yang dilakukan untuk mempercepat kematangan gonad induk udang dilakukan ablasi mata dan pemberian pakan yang mengandung protein tinggi (cacing laut, *Nereis* sp.). Hasil pemantauan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) induk betina (selama 30 hari) diketahui bahwa induk udang vaname mencapai TKG 3. Persentase fekunditas induk udang vaname dipengaruhi oleh ukuran tubuh induk, diameter telur, dan tingkat kematangan gonad. Rata-rata tingkat penetasan telur induk udang vaname adalah 85%, rata-rata jumlah naupli yang dihasilkan 8.062.500 ekor. Hasil pengukuran kualitas air menunjukkan kisaran yang layak bagi udang vaname, yaitu: suhu 27-28^oC, salinitas 34 ppt, pH 7.9-8.1 dan oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*, DO) 4.5-5.8 ppm.

Kata Kunci: udang vaname, *Litopenaeus vannamei*, induk

PENDAHULUAN

a. Latar belakang

Akuakultur merupakan sub sektor perikanan yang cukup produktif saat ini dan terus berkembang. Beberapa komoditas akuakultur yang menjanjikan saat ini diantaranya adalah udang vaname (Fendjallang dkk., 2016), galah udang windu (Tapangallo dkk., 2013) dan udang galah (Wahidah *et al.*, 2015). Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei* Bonne) saat ini mengalami perkembangan, sehingga permintaan akan benih juga semakin meningkat.

Seiring dengan meningkatnya permintaan benih maka dibutuhkan produksi benih yang tinggi. Produksi benih dapat ditingkatkan melalui perkembangan panti benih baik secara ekstensif maupun intensif. Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam peningkatan produksi benih secara intensif yaitu pengelolaan induk yang tidak tepat sehingga akan mempengaruhi kuantitas dan kualitas telur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan penguasaan teknik pengelolaan

induk udang vaname (*Litopenaeus vannamei* Bonne) di PT. Esaputllii Prakarsa Utama, Barru.

METODE

a. Waktu dan tempat

Kegiatan ini dilaksanakan pada Tanggal 23 Januari sampai 23 April 2017 di PT. Esaputllii Prakarsa Utama, Kabupaten Barru, Provinsi Sulawesi Selatan.

b. Metode pelaksanaan

• Pemeliharaan induk

Induk udang yang digunakan pada perusahaan PT. Esaputllii Prakarsa Utama, Barru adalah induk yang berasal dari Konabe Hawaii, Amerika Serikat karena induk yang berasal dari lokasi tersebut dapat diandalkan produksinya, kualitas yang dihasilkan sangat baik dan berstandar SPF artinya telah teruji bebas dari penyakit.

• Manajemen kualitas air

Selama masa pemeliharaan udang vaname, pergantian air dilakukan dengan

sistem *flowthrow* atau aliran air, yaitu dengan mengalirkan air secara terus menerus (air dialirkan melalui *inlet* dan keluar melalui *outlet*) dan membiarkan air lama terbuang.

Pergantian air yang digunakan sampai dengan 250% serta dilakukan pembersihan bak. Parameter kualitas air yang diukur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter kualitas air yang diukur

No	Parameter	Alat	Waktu pengukuran	Cara pemakian
1	Suhu	Thermometer	06.00 – 16.00	Insitu
2	Salinitas	Refraktometer	3 kali seminggu	Eksitu dan insitu
3	DO	DO meter	3 kali seminggu	Insitu
4	pH	pH meter	3 kali seminggu	Insitu

Sumber: Esaputlii Prakarsa Utama, Barru, 2017

- **Manajemen pakan**

Manajemen pemberian pakan yang dilakukan tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Manajemen pemberian pakan pada induk udang vaname

No	Jenis pakan	Frekuensi pakan	Dosis	Waktu pemberian
1	Cacing laut	3x	30 – 40%	11.00, 20.00, 23.00
2	Cumi-cumi	2x	30 – 40%	08.00, 18.00

Sumber : Esaputlii Prakarsa Utama, Barru, 2017

- **Ablasi**

Ablasi dilakukan dengan pemotongan tangkai mata. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Subaidah (2006) dalam Muqsith dan Afrianto (2014) bahwa dengan dihilangkannya organ X penghasil hormon penghambat perkembangan gonad atau *Gonad Inhibiting Hormon (GIH)* yang terletak pada tangkai mata akan mengakibatkan kerja organ Y sebagai penghasil hormone yang merangsang perkembangan ovarium *Gonad Stimulating Hormone (GSH)* tidak terhambat.

- **Pemijahan**

Proses perkawinan atau pemijahan pada udang vaname dilakukan dengan memindahkan induk betina yang matang gonad dke dalam bak induk jantan.

- **Peneluran dan penetasan telur**

Pengecekan telur udang vaname dilakukan pada malam hari. Induk udang yang telah melepaskan telurnya dikembalikan pada bak pemeliharaan induk agar tidak mengganggu telur-telur yang ada didalam bak peneluran.

- c. **Parameter yang diamati dan analisis data**

Adapun parameter yang diamati yaitu: tingkat kematangan gonad, jumlah telur, tingkat penetasan telur (HR), jumlah populasi naupli dan kualitas air. Jumlah telur, tingkat penetasan telur (HR), dan jumlah naupli dihitung berdasarkan persamaan:

$$\text{Fekunditas} = \frac{\text{Jumlah telur yang dihasilkan}}{\text{Jumlah induk yang memijah}}$$

$$\text{HR} = \frac{\text{Jumlah total telur}}{\text{Jumlah telur yang dihasilkan}} \times 100\%$$

$$\text{Total naupli} = \frac{\text{Jumlah naupli}}{\text{Volume sampel}} \times \text{Volume air}$$

Keterangan : Jumlah naupli = total naupli yang dihitung
 Volume sampel = volume air sample (5 ml)
 Volume total air = volume air pada ember (20 liter)

Data disusun dalam bentuk tabulasi, histogram dan dianalisis secara deskriptif dari hasil perhitungan.

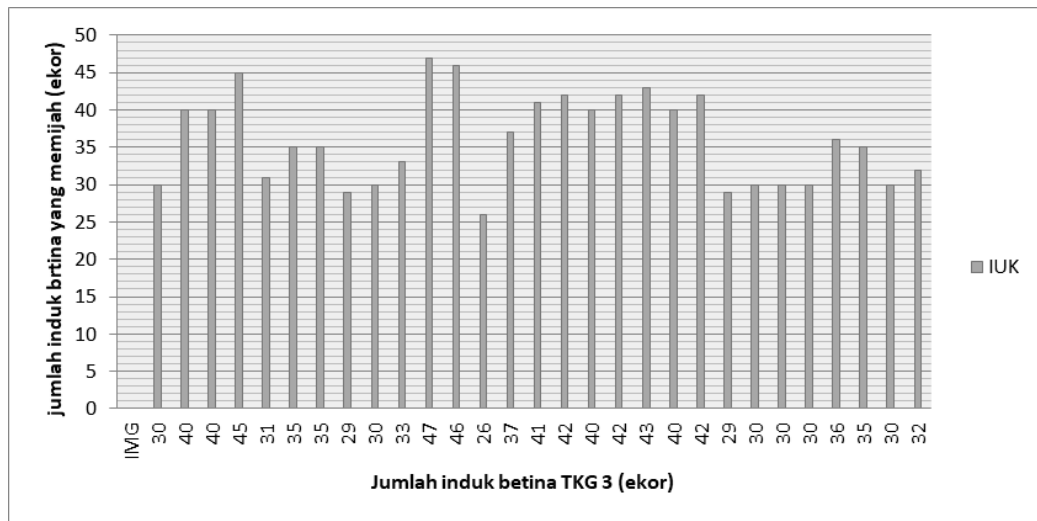
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tingkat kematangan gonad

Ablasi mata merupakan cara untuk mempercepat pematangan gonad dengan memanfaatkan sistem hormonal dalam tubuh udang dengan memotong organ yang terletak di tangkai mata, dimana sistem kerja dari ablasi mata yaitu organ X penghasil hormon penghambat perkembangan gonad atau *Gonad Inhibiting Hormone* (GIH) yang terletak pada

tangkai mata dihilangkan, mengakibatkan kerja organ Y sebagai penghasil hormon yang merangsang perkembangan ovarium *Gonad Stimulating Hormone* (GSH) tidak terhambat (Subaidah, 2006).

Perbandingan antara jumlah induk yang diablasi dengan induk yang mencapai TKG 3 dan berhasil memijah serta jumlah telur dan naupli yang dihasilkan tertera pada Gambar 1



Gambar 1. Histogram perbandingan antara jumlah induk yang mencapai TKG 3 dan induk yang berhasil memijah

Hasil pemantauan tingkat kematangan gonad induk betina yang dilakukan secara rutin setiap pagi hari selama 30 hari, adalah induk udang vaname yang mencapai TKG 3, dicirikan dengan perkembangan ovarium yang berwarna hijau agak gelap yang terletak dibagian carapace sampai ke pangkal ekor (telson) dan

punggungnya yang berwarna merah kekuningan.

Berdasarkan hasil perkembangan gonad (Gambar 1) diketahui bahwa semakin banyak jumlah induk yang matang gonad maka jumlah atau persentase induk yang kawin juga meningkat. Hal ini membuktikan

bahwa proses ablasi yang dilakukan berhasil. Indikasi keberhasilan ablasi mata sesuai yang dinyatakan oleh Wyban and Sweeney (1991) bahwa jika persentase jumlah induk yang kawin mencapai 70% maka dianggap baik.

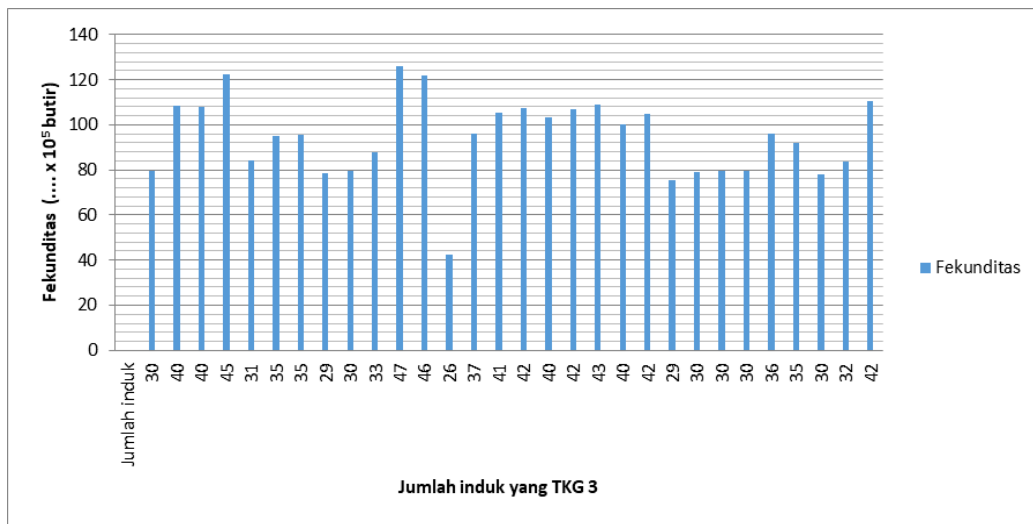
Berdasarkan sampling yang dilakukan selama 30 hari diketahui bahwa jumlah induk udang vaname yang mencapai TKG 3 tertinggi diperoleh pada hari ke 11 dan 12, selanjutnya jumlahnya cenderung menurun. Berdasarkan kenyataan ini dapat diduga bahwa efek dari

ablasi mata mencapai maksimal pada hari ke 11. Selain pengaruh ablasi mata juga ditunjang oleh pemberian pakan yang bergizi untuk kebutuhan induk matang gonad. Subaidah (2006) menyatakan bahwa pada udang vaname, pematangan gonad induk dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang mengandung protein tinggi seperti cacing laut (*Nereis* sp) dan cacing tanah (*Lumbricus* sp) serta tiram/kerang-kerangan secara intensif.

b. Fekunditas (jumlah telur)

Hasil perhitungan fekunditas induk udang vaname dan histogram hubungan antara

jumlah induk TKG 3 dan fekunditas yang dihasilkan disajikan pada Gambar 2.

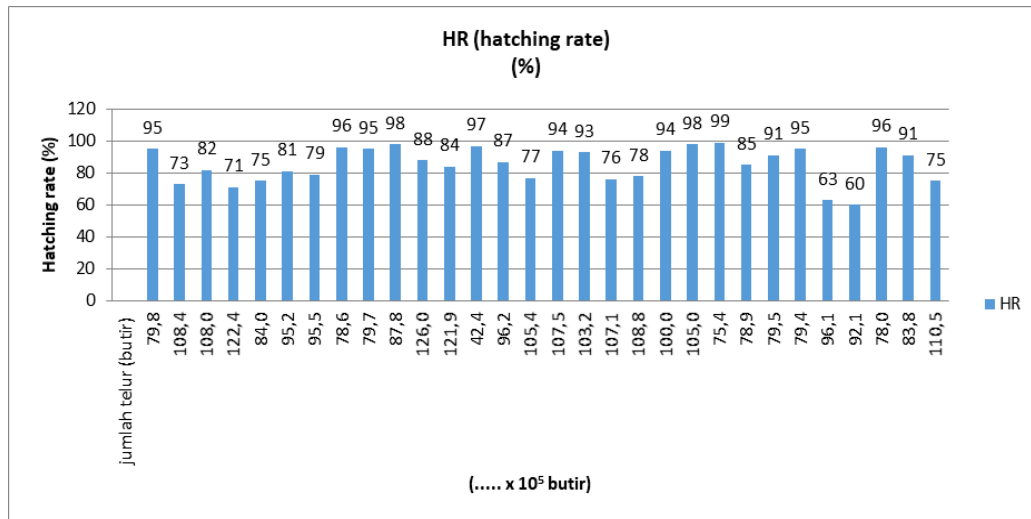


Gambar 2. Histogram hubungan antara jumlah induk TKG 3 dan fekunditas yang dihasilkan

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa semakin banyak jumlah induk yang memijah maka fekunditas juga meningkat. Persentase jumlah telur atau fekunditas induk udang vaname menurut Anwar (2007), dipengaruhi oleh ukuran tubuh induk, diameter telur, dan tingkat kematangan gonad.

c. Tingkat penetasan telur (HR)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat penetasan telur (HR) yang dipantau pada beberapa induk, didapatkan hasil seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram tingkat penetasan telur yang dipantau pada beberapa induk
Keterangan : Jumlah telur ($\dots \times 10^5$ butir)

Rata-rata tingkat penetasan telur induk udang vaname yang diketahui pada saat praktik diperoleh 85%. Hasil tersebut dianggap cukup tinggi menurut Wyban dan Sweeney (1991) bahwa tingkat penetasan telur udang vaname dianggap baik apabila jumlah naupli yang dihasilkan mencapai 70%.

Tingkat penetasan telur yang tinggi diperoleh dari induk betina dan telur yang berkualitas. Tingkat penetasan telur juga dipengaruhi oleh kualitas sperma, Anwar (2007), menyatakan kualitas sperma udang vaname, berhubungan dengan geografis lingkungan, kualitas air dan jenis makanan.

Geografis atau faktor lingkungan mempengaruhi kondisi fisiologis udang. Kondisi fisiologi mempengaruhi proses metabolisme dalam tubuh sehingga yang berdampak atau berpengaruh terhadap nafsu makan. Faktor lain yang mempengaruhi tingkat penetasan telur adalah kualitas air (suhu, oksigen terlarut, dan pH) sehingga kualitas air harus tetap dalam kondisi optimal (Anwar, 2007).

Jenis pakan juga mempengaruhi tingkat penetasan telur. Pakan merupakan sumber energi dan nutrisi utama untuk meningkatkan kerja organ dalam tubuh, termasuk proses *spermatogenesis* oleh testes (yang dipengaruhi hormone FSH dan LH) yang dihasilkan oleh *adenohipofisa*. Semakin rendah kualitas pakan yang dimakan akan menurunkan kerja dari *adenohipofisa* sehingga proses *spermatogenesis* akan terganggu.

d. Jumlah naupli yang dihasilkan

Penerapan teknik ablasi mata dan manajemen pemberian pakan pada pengelolaan induk yang diterapkan di PT. Esaputlii Prakarsa Utama menghasilkan jumlah naupli rata-rata 8.062.500 ekor. Hasil ini cukup tinggi, sehingga dapat ditentukan bahwa pengelolaan induk yang dilakukan di PT. Esaputlii Prakarsa Utama sesuai dengan SOP.

e. Kualitas air

Hasil pengukuran kualitas air dipaparkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kualitas air pemeliharaan induk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*)

No	Parameter	Nilai	Literatur
1	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	27 - 28	26 - 32 $^{\circ}\text{C}$ (Kordi & Tancung, 2007)
2	pH air	7,9 - 8,1	6,5 - 9 (Elovaara, 2001)
3	DO (ppm)	4,5 - 5,8	3 - 6 ppm (Pramudjo dkk, 2004)
4	Salinitas (ppt)	34	30 - 35 ppt (Wyban & Sweeney, 1991)

Hasil dari pengukuran kualitas air yang terpantau menunjukkan bahwa parameter kualitas dalam kondisi layak. Hal ini terbukti dari peningkatan tingkat kematangan gonad, serta produksi telur dan naupli yang dihasilkan cukup tinggi sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan:

1. Perlakuan ablasi pada induk betina udang vaname dan manipulasi pakan terbukti dapat meningkatkan jumlah induk yang mencapai TKG 3 yaitu sebanyak 1088 ekor dari 386 ekor induk betina yang di ablasi dan kesempatan induk untuk memijah dalam 30 hari sebanyak 3 kali. Jumlah induk yang mencapai TKG 3 tertinggi diperoleh pada hari ke 11.
2. Fekunditas yang diperoleh cukup tinggi yaitu mencapai rata-rata 9.453.700 butir dengan tingkat penetasan telur 85% dan menetas menjadi naupli sebanyak 8.062.500 ekor
3. Kualitas air yang terpantau meliputi Suhu 27-28°C, salinitas 34‰, pH 7.9-8.1, DO 4.5-5.8 ppm semuanya masih dalam kondisi yang untuk memicu tingkat perkembangan gonad, fekunditas, tingkat penetasan telur, dan naupli yang dihasilkan.

Disarankan untuk diperhatikan manajemen pengelolaan induk jantan dan betina pada udang vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. 2007. Karakteristik Sperma Udang Vaname, *Litopenaues Vannamei* pada Beberapa Pemantauan. Jurnal akuakultur indonesia, 6(1):1-5.
- Fendjalang, S.N.M., Budiardi, T, Supriyono, E, Effendi, I. 2016. Produksi Udang Vaname *Litopenaues vannamei* Pada Karamba Jaring Apung dengan Padat Tebar Berbeda Di Selat Kepulauan Seribu. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 8(1): 201-214.
- Kordi, G.K. dan Tancung A.B., 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta: Jakarta
- Muqsith, A. dan Afrianto, S. 2014. Manajemen Produksi Nauplius Udang Vanname (*Litopenaues vannamei*) Di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur. Jurnal Ilmu Perikanan (5)2: 53-64.
- Subaidah, S. 2006. Pembenihan Udang Vannamei (*Litopenaues vannamei*). Balai Budidaya Air Payau Situbondo. Situbondo.
- Tampangallo B.R, Pakidi C.S, dan Rantetondok A. 2013. Sintasan Benih Udang Windu yang Dipelihara dengan Beberapa Jenis Probiotik Rica Dan Resistensinya Terhadap Bakteri Patogen *V. Harveyi*. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur.
- Wahidah, Omar S.B.A, Trijudno D.D, Nugroho E. 2015. Morphometric Variance of South Sulawesi's Freshwater Prawn *Macrobrachium rosenbergii* and *Macrobrachium idea*. International Journal of Scientific and Research Publications IJSRP (5)4:1-5.
- Wyban, J. A dan Sweeny, J. M. 1991. Intensif Shrimp Production Technology. Honohulu, Hawaii, USA 96825.