

## PENERAPAN TEKNIK ABLASI MATA PADA UDANG PAMA (*Penaeus semisulcatus*)

*I Kadek Mas Tantra, Saifuddin, dan Ni Luh Tati Aryani*

*Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol*

### ABSTRAK

Udang pama (*Penaeus semisulcatus*) merupakan salah satu jenis udang laut yang belum banyak dibudidayakan dan sekilas menyerupai udang windu. Ablasi mata merupakan suatu teknik untuk mempercepat proses pematangan gonad dengan memanfaatkan sistem hormonal dalam tubuh udang dengan merusak salah satu tangkai mata. Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan teknik ablasi mata pada udang pama (*P. semisulcatus*) dari tangkapan alam. Jumlah induk betina yang digunakan sebanyak 14 ekor dan jantan 20 ekor. Dalam melakukan ablasi mata, induk udang *P. semisulcatus* harus memenuhi syarat biologi untuk pemijahan, yaitu berdasarkan pada bobot tubuh, kesehatan, dan keragaan morfologi induk udang. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa metode ablasi mata pada induk udang *P. semisulcatus* memberikan tingkat kematangan gonad yang berbeda dengan fekunditas telur berkisar 2.770—200.000 butir serta daya tetas antara 1,01%—65,69%. Agar diperoleh respon maksimal dari ablasi mata, maka manajemen pakan dan pengelolaan air selama pematangan gonad dan pemijahan menjadi faktor pendukung utama.

**KATA KUNCI:** ablasi, udang pama (*P. semisulcatus*)

### PENDAHULUAN

Udang merupakan salah satu komoditas strategis yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan pangsa pasar yang luas baik untuk konsumsi lokal maupun ekspor. Udang pama (*Penaeus semisulcatus*), sekilas menyerupai udang windu dan merupakan salah satu jenis udang laut yang belum banyak dibudidayakan dan mempunyai potensi untuk dikembangkan. Udang jenis *P. semisulcatus* atau udang pama termasuk dalam keluarga udang *Penaeus* karena memiliki rostrum yang dilengkapi dengan gigi atas dan bawah serta tidak ada setae pada tubuhnya. Ciri yang menonjol ditunjukkan oleh udang pama adalah menyerupai udang windu (*Penaeus monodon*), tetapi warna tubuh belang coklat kemerahan, setiap segmen tubuh terdapat garis vertikal berwarna putih, gigi rostrum atas dan bawah sebanyak 7 dan 3 buah, antena lebih panjang dari panjang tubuhnya dengan variasi warna berselang-seling antara putih dengan coklat kemerahan. Beberapa keuntungan dalam budidaya udang pama antara lain toleran pada kisaran salinitas tinggi serta suhu yang lebar, pemeliharaan

larva relatif mudah dengan laju pertumbuhan yang cepat.

Ablasi mata merupakan suatu teknik untuk mempercepat proses pematangan gonad dengan memanfaatkan sistem hormonal dalam tubuh udang dengan merusak salah satu tangkai mata (Sugama *et al.*, 1993). Teknik ini sudah banyak dilakukan oleh para praktisi hatcheri dalam melakukan pembenihan udang windu (*Penaeus monodon*), vanamei (*Litopenaeus vannamei*), udang putih (*Penaeus merguensis* dan *Penaeus indicus*) dan menunjukkan keberhasilan dalam produksi benih.

Berdasarkan dari hal tersebut di atas, maka penerapan ablasi mata untuk memacu pematangan gonad dan pemijahan udang pama (*P. semisulcatus*) perlu dilakukan. Kegiatan ini bertujuan menerapkan teknik ablasi mata pada induk betina udang pama (*P. semisulcatus*) hasil tangkapan dari alam dan mengevaluasi respons tingkat kematangan gonad, fekunditas, dan daya tetas telur. Dengan kegiatan ini diharapkan diperoleh manfaat penerapan ablasi mata pada udang pama dan memberikan informasi pada praktisi perikanan dalam pengembangan komoditas udang.

## BAHAN DAN TATA CARA

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain: induk udang betina (14 ekor) dan induk udang jantan 28 ekor, media pemeliharaan berupa air laut yang sudah tersaring melalui membran ultrafiltrasi, alkohol 75%, aquades steril, dan kertas tissue.

Alat yang digunakan antara lain: bak pemeliharaan induk udang dengan diameter 4 meter dan volume 20 ton, bak pemijahan volume 250 liter, gunting, pinset, alat *tagging*, seser, keranjang plastik, handuk, lem (altec), timbangan, meteran, dan alat tulis.

### Tata Cara

Induk udang *P. semisulcatus* yang digunakan dipilih yang memenuhi syarat untuk dipijahkan dan menunjukkan kondisi tubuh yang sehat meliputi organ tubuh lengkap, warna cerah, tidak cacat, dan gerakan aktif. Selanjutnya induk udang diadaptasikan pada bak pemeliharaan sebelum dilakukan pemotongan tangkai mata (ablasi) selama kurang lebih 1 minggu. Pakan yang diberikan untuk menunjang kualitas induk berupa pakan segar antara lain cumi-cumi, kerang, dan cacing laut yang diberikan 2 kali/hari dengan persentase pemberian 10%—15% per hari biomassa tubuh. Apabila respons makan udang sudah normal dan tidak menunjukkan stres, maka ablasi dapat dilakukan. Panjang dan bobot induk udang diukur sebagai data penunjang.

Sebelum diablasi induk-induk udang betina ditampung dalam keranjang plastik yang terapung dalam bak untuk mempermudah pengambilan induk pada saat ablasi. Penangkapan menggunakan seser lembut



Gambar 1. Morfologi induk udang pama, *P. semisulcatus* dari alam, jantan (A) dan betina (B)

kemudian dibalut dengan handuk basah untuk menghindari stres. Selanjutnya, salah satu tangkai mata diberi penanda (*tagging*) untuk mempermudah penandaan pada saat *sampling* kematangan gonad (Gambar 2). Tangkai mata lainnya dipotong dengan menggunakan gunting steril yang sudah dipersiapkan. Pemotongan tangkai mata ini akan menyebabkan bola mata induk udang terlepas dan sisa tangkai mata dirusak dengan dipencet agar cairan kelenjar keluar. Untuk mengurangi tingkat stres induk, ablasi mata dilakukan di dalam air. Kemudian induk dilepas kembali ke dalam bak pemeliharaan yang sudah berisi induk jantan agar proses pemijahan dapat berlangsung. Perlakuan yang sama juga dilakukan pada induk udang betina lainnya.

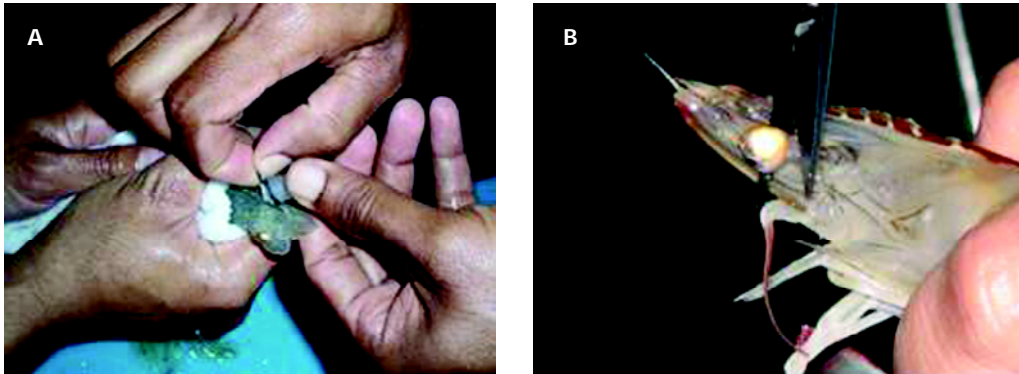
*Sampling* kematangan gonad induk betina dilakukan tiga hari setelah ablasi yang selanjutnya diamati secara rutin setiap hari. Apabila induk betina sudah menunjukkan kematangan gonad tingkat IV, induk dipindahkan ke dalam bak pemijahan sebagai tempat penampungan telur. Telur yang dihasilkan kemudian dihitung secara *sampling* dan ditetaskan menjadi nauplii. Nauplii selanjutnya dipelihara dalam bak pemeliharaan larva hingga mencapai stadia PL-12.

## HASIL DAN BAHASAN

Ukuran induk udang betina yang mengalami pemotongan tangkai mata (ablasi) dan induk udang jantan yang digunakan untuk perkawinan tertera pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata bobot dan panjang tubuh induk udang pama sudah memenuhi syarat untuk dipijahkan. Di samping itu, dari hasil pemantauan terlihat bahwa induk udang pama dari alam tersebut mempunyai organ tubuh yang lengkap, tidak ada cacat dan luka pada tubuh, serta sudah matang kelamin yaitu; adanya sperma pada alat kelamin induk udang betina (*thelycum*).

Ablasi mata dilakukan pada hari yang sama untuk 14 ekor induk betina dengan sangat hati-hati. Satu per satu induk ditangani secara cepat agar tidak terjadi stres dan kematian (mortalitas). Diperkirakan proses pemotongan tangkai mata memerlukan waktu berkisar 1 menit untuk 1 induk udang betina. Setelah induk diablasi dan dikembalikan ke dalam bak pemeliharaan menunjukkan kondisi yang sangat lemah, oleh karenanya aerasi didekatkan ke tubuh induk sampai kondisi induk pulih kembali. Pakan segar diberikan



Gambar 2. (A). Pemberian *tagging* atau penandaan pada bagian mata, (B) Ablasi/pemotongan tangkai mata udang

Tabel 1. Rata-rata panjang dan bobot udang pama (*P. semisulcatus*)

Parameter	Jantan	Betina
Panjang (cm)	18,9 ± 1,6	20,1 ± 1,6
Bobot (g)	47,8 ± 13,3	72,2 ± 12,0

setelah proses ablasi sebanyak 50% dari takaran yang sudah ditentukan, karena induk masih stres dan nafsu makan belum normal. Bila sudah menunjukkan respons positif terhadap pakan yang diberikan, maka pemberian pakan dikembalikan sesuai takaran dan frekuensi pemberian pakan ditambahkan terutama pada malam hari untuk memacu perkembangan gonad agar telur pada induk betina yang dihasilkan berkualitas bagus dan meningkatkan kualitas sperma pada induk jantan.

Hasil pengamatan terhadap kematangan gonad induk menunjukkan bahwa induk udang pama setelah diablasi dalam perkembangan gonadnya, walaupun ablasi dilakukan pada waktu yang sama. Pada hari ke-4 setelah ablasi, ada 2 ekor induk betina yang matang gonad tingkat I dan tingkat II, sedangkan 10 ekor induk belum mengalami pematangan gonad. Kematangan gonad tingkat IV baru nampak pada hari ke-6 setelah ablasi. Perbedaan tingkat kematangan gonad pada masing-masing induk yang diablasi dapat disebabkan oleh faktor umur, ukuran bobot badan, belum adanya sperma pada *thelycum*, dan jenis pakan yang dapat merangsang perkembangan ovari (Djunaidah & Latief, 1989).

Induk udang pama yang digunakan adalah induk alam, sehingga umur dari masing-masing induk udang tidak diketahui, indikator yang digunakan sebagai tanda induk dapat dipijahkan hanya berdasarkan pada bobot dan panjang tubuh. Dari 14 ekor induk yang diablasi, 9 ekor di antaranya menunjukkan tingkat kematangan gonad yang sempurna. Frekuensi memijah pada induk udang tersebut untuk menghasilkan telur berkisar antara 3 sampai 5 kali setiap induk betina. Banyaknya jumlah telur yang dihasilkan berkisar antara 2.770—200.000 butir dengan tingkat penetasan 1,01%—65,69%. Perlu diketahui bahwa induk udang pama hasil tangkapan alam, dapat memijah secara alami tanpa ablasi, asalkan induk udang betina memiliki bobot badan lebih dari 90 g dan sudah menunjukkan kematangan gonad tingkat 3 atau 4.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Teknik ablasi tangkai mata pada induk udang pama betina (*P. semisulcatus*) dapat memberikan respons kematangan gonad dan tingkat pemijahan dengan frekuensi memijah 3—5 kali, fekunditas telur sebanyak 2.270—200.000 telur serta daya tetas sebesar 1,01%—65,69%. Agar diperoleh respon maksimal dari ablasi mata, maka manajemen pakan dan pengelolaan air selama pematangan gonad dan pemijahan menjadi faktor pendukung utama.

## DAFTAR ACUAN

Djunaidah, I.S. & Latief, M.S. 1989. Diterjemahkan dari L.C. Lim, H.H. Heng, & L. Cheong. Manual on *breeding* of banana prawn. INFIS manual seri No. I. Dirjen

*Bul. Tek. Lit. Akuakultur Vol. 8 No.1 Tahun 2009*

- Perikanan bekerja sama dengan International Development Research Centre. ISSN 0215-2126, 25 hlm.
- Soetomo. 1990. Teknik budidaya udang windu. Penerbit Sinar Baru Bandung, 180 hlm.
- Sugama, K., Haryanti, Takano, M., dan Kuma, C. 1993. Panduan pembenihan udang windu (*Penaeus monodon*). Proyek penelitian pembenihan udang (ATA-379). Kerja sama antara Sub Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai Gondol-Bali dengan Japan International Cooperation Agency (JICA), 25—30 hlm.