

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btla>

PEMIJAHAN INDUK JANTAN UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii*) TANPA CAPIT

Ahmad Ali Akbar dan Dede Sukarta

Balai Riset Pemuliaan Ikan
Jl. Raya 2 Sukamandi, Patokbeusi, Subang, Jawa Barat 41263
E-mail: publikasi.bppi@gmail.com

ABSTRAK

Udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) merupakan udang air tawar yang memiliki ukuran paling besar dan bersifat agresif karena memiliki capit yang besar dan panjang. Udang galah jantan memiliki tiga tipe morfologi yang terkait dengan struktur sosial, yakni jantan bercapit biru, jantan bercapit jingga, dan jantan kecil. Secara struktur sosial, udang galah jantan bercapit biru memiliki dominasi yang paling besar, terutama dalam proses pemijahan. Keberhasilan proses pemijahan dari induk-induk jantan yang struktur sosialnya ditiadakan belum diketahui. Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan induk-induk jantan udang galah yang struktur sosialnya dihilangkan (capitnya dihilangkan) terhadap keberhasilan pemijahannya dibandingkan dengan induk-induk jantan yang bercapit biru. Percobaan pemijahan masing-masing sebanyak tiga ekor induk jantan tanpa capit dan bercapit biru dengan masing-masing sebanyak enam ekor induk betina matang gonad dilakukan selama dua bulan, masing-masing tiga ulangan. Jumlah induk betina yang memijah dan jumlah larva yang dihasilkan dihitung. Hasil percobaan ini menunjukkan bahwa derajat pemijahan induk-induk jantan udang galah tanpa capit (rata-rata sebesar 50,00%) relatif sama dengan induk-induk jantan yang bercapit biru (rata-rata sebesar 44,44%). Selanjutnya, jumlah larva yang dihasilkan dari pemijahan induk-induk jantan tanpa capit (rata-rata sebanyak 22.933 ekor) relatif lebih rendah daripada induk-induk jantan yang bercapit biru (rata-rata sebanyak 26.983 ekor). Hasil-hasil tersebut mengindikasikan bahwa pemijahan induk-induk jantan udang galah tanpa capit menghasilkan derajat pemijahan yang relatif sama dengan induk-induk jantan bercapit biru, tetapi jumlah larva yang dihasilkan relatif lebih sedikit.

KATA KUNCI: capit; induk jantan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*); pemijahan; penetasan

PENDAHULUAN

Udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) merupakan spesies udang air tawar yang memiliki ukuran paling besar dan memiliki sifat yang agresif karena memiliki sepasang capit yang berukuran besar dan panjang (Saravan *et al.*, 2008). Secara khusus, jantan udang galah memiliki tiga tipe morfologi (morfotipe) yang berkaitan dengan pertumbuhan dan tingkah lakunya, yaitu jantan bercapit biru (*blue claw males*), jantan bercapit jingga (*orange claw males*), dan jantan kecil (*small males*) (Kuris *et al.*, 1987). Secara umum, udang galah jantan bercapit biru merupakan udang galah yang berukuran paling besar, memiliki capit yang berukuran besar dan panjang serta memiliki daerah teritorial, sehingga secara struktur sosial memiliki dominasi yang paling besar. Udang galah jantan dengan capit jingga juga berukuran besar, memiliki capit yang relatif panjang dan besar, tetapi tidak mempunyai daerah teritorial. Sedangkan, udang galah jantan kecil

memiliki capit yang pendek dan tidak memiliki daerah teritorial.

Variasi ukuran dan struktur sosial pada udang galah jantan menyebabkan terjadinya persaingan dalam mendapatkan betina matang gonad dalam proses pemijahan. Udang galah jantan bercapit jingga dan jantan kecil mempunyai peluang yang lebih kecil dalam proses pemijahan. Udang galah jantan bercapit jingga tidak dapat melakukan pemijahan secara sempurna jika terdapat udang galah jantan bercapit biru dalam populasi tersebut, sedangkan jantan kecil akan berusaha mencari kesempatan untuk membuahi udang galah betina matang gonad yang lepas dari pengawasan jantan bercapit biru (*sneaking*) (Ra'anan & Sagi, 1985). Informasi pemijahan pada populasi udang galah yang struktur sosialnya ditiadakan belum diketahui, sehingga perlu dilakukan percobaan. Percobaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan induk-induk jantan udang galah yang

capitnya dihilangkan (untuk meniadakan struktur sosial) terhadap keberhasilan pemijahannya.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan percobaan pemijahan induk jantan udang galah tanpa capit ini dilakukan di Balai Riset Pemuliaan Ikan (BRPI), Sukamandi. Udang galah yang digunakan dalam percobaan ini berupa induk udang galah strain GI-Macro 2 yang berukuran panjang total $149 \pm 9,2$ cm (panjang standar $97 \pm 6,1$ cm dan bobot $39 \pm 5,2$ g). Induk-induk jantan udang galah GI-Macro 2 yang digunakan dalam percobaan ini dipilih yang memiliki capit lengkap, kemudian capitnya dihilangkan dengan cara dipegang kedua capitnya dan digoyang-goyangkan, sehingga udang galah melakukan gerakan perlawanan dan naluri penyelamatan diri dengan cara memutuskan capitnya. Sebagai kontrol dipilih induk-induk jantan udang galah yang memiliki capit biru secara lengkap.

Proses pemijahan dilakukan dengan cara mencampurkan masing-masing sebanyak tiga ekor induk jantan dan enam ekor induk betina matang gonad ke dalam bak-bak *fibreglass* berbentuk bulat (diameter 1,5 m dan tinggi 80 cm) yang dilengkapi dengan waring-waring sebagai naungan (*shelter*) (Gambar 1). Percobaan pemijahan tersebut dilakukan selama dua bulan, masing-masing sebanyak tiga ulangan. Selama pelaksanaan percobaan tersebut diberikan pakan buatan komersial berkadar protein 33% sebanyak 5% biomassa/hari, diberikan setiap pagi dan sore hari. Ketika capit udang galah jantan telah tumbuh kembali segera dihilangkan lagi.

Pengamatan terjadinya proses pemijahan (diindikasikan dengan adanya induk betina yang bertelur) dilakukan setiap hari. Jumlah induk betina yang bertelur dari setiap perlakuan dan kontrol

dihitung untuk mengetahui derajat (tingkat) pemijahannya. Selanjutnya, masing-masing sebanyak lima ekor induk betina dari masing-masing perlakuan yang telah mengerami telur segera diambil dan dipisahkan dalam bak penetasan (berbentuk bulat, dengan diameter 50 cm dan tinggi 30 cm) untuk memastikan telur-telur yang dihasilkan telah dibuahi dan dapat menetas menjadi larva. Selanjutnya, jumlah larva yang menetas dari setiap induk betina dihitung.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil pengamatan terjadinya proses pemijahan induk-induk jantan udang galah tanpa capit dan bercapit biru (kontrol) selama pelaksanaan percobaan ini ditunjukkan pada Tabel 1. Secara umum, hasil tersebut menunjukkan bahwa derajat pemijahan induk-induk jantan udang galah tanpa capit (rata-rata sebesar 50,00%) relatif sama dengan induk-induk jantan yang bercapit biru (rata-rata sebesar 44,44%). Hal tersebut mengindikasikan bahwa penghilangan capit pada induk-induk jantan udang galah tidak menurunkan tingkat terjadinya pemijahan.

Selanjutnya, jumlah larva yang dihasilkan dari proses pemijahan menggunakan induk-induk jantan udang galah tanpa capit dan bercapit biru selama pelaksanaan percobaan ini ditunjukkan pada Tabel 2. Secara umum, jumlah larva yang dihasilkan dari pemijahan induk-induk jantan tanpa capit (rata-rata sebanyak 22.933 ekor) relatif lebih rendah daripada induk-induk jantan yang bercapit biru (rata-rata sebanyak 26.983 ekor). Hal tersebut mengindikasikan bahwa penghilangan capit pada induk-induk jantan udang galah menyebabkan menurunnya jumlah larva yang dihasilkan.

Relatif lebih rendahnya jumlah larva yang dihasilkan dari pemijahan induk-induk jantan udang galah tanpa



(A)



(B)

Gambar 1. Pemijahan antara induk-induk jantan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) tanpa capit (A) dan bercapit biru (B) dengan induk-induk betina matang gonad.

Tabel 1. Derajat pemijahan pada percobaan pemijahan antara induk-induk jantan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) tanpa capit dan bercapit biru (masing-masing tiga ekor) dengan induk-induk betina matang gonad (masing-masing enam ekor)

Perlakuan induk jantan	Ulangan ke-	Jumlah induk betina bertelur (ekor)	Derajat pemijahan (%)
Tanpa capit	1	3	50,00
	2	4	66,67
	3	2	33,33
Rata-rata			50,00
Bercapit biru	1	4	66,67
	2	2	33,33
	3	2	33,33
Rata-rata			44,44

Tabel 2. Jumlah larva yang dihasilkan pada percobaan pemijahan antara induk-induk jantan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) tanpa capit dan bercapit biru dengan induk-induk betina matang gonad (data dari masing-masing lima ekor induk betina yang memijah)

Perlakuan induk jantan	Induk betina ke-	Jumlah larva (ekor)
Tanpa capit	1	24.167
	2	16.667
	3	23.083
	4	18.000
	5	32.750
Rata-rata		22.933
Bercapit biru	1	53.917
	2	14.167
	3	13.917
	4	20.667
	5	32.250
Rata-rata		26.983

capit (dibandingkan induk-induk jantan yang bercapit biru) dikarenakan adanya gangguan dari induk-induk jantan udang galah yang lain selama proses pemijahan. Induk jantan udang galah yang tidak memiliki capit seringkali tidak dapat mempertahankan pasangan betinanya ketika terjadi gangguan oleh induk-induk jantan yang lain, sehingga seringkali proses perkawinan berlangsung lebih cepat dan proses transfer spermatofor ke induk betina terjadi secara kurang sempurna. Akibatnya, jumlah larva yang menetas (derajat penetasan) relatif rendah.

KESIMPULAN

Pemijahan induk-induk jantan udang galah tanpa capit menghasilkan derajat pemijahan yang relatif sama dengan induk-induk jantan bercapit biru, tetapi jumlah larva yang dihasilkan relatif lebih sedikit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada para peneliti komoditas udang galah yang telah memfasilitasi dan membantu pelaksanaan percobaan ini.

DAFTAR ACUAN

- Kuris, A.M., Ra'anan, Z., Sagi, A., & Cohen, D. (1987). Morphotypic differentiation of male Malaysian giant prawns, *Macrobrachium rosenbergii*. *Journal of Crustacean Biology*, 7(2), 219-237.
- Ra'anan, Z. & Sagi, A. (1985). Alternative mating strategies in male morphotypes of the freshwater prawn *Macrobrachium rosenbergii* (De Man). *Biological Bulletin*, 165, 592-601.
- Saravan, S., Biju, S.K.J., & Kumar, J.S.S. (2008). Moulting and behavior changes in freshwater prawn. *Shellfish News*, p. 13-16.