

UPAYA PENINGKATAN PERFORMA REPRODUKSI INDUK KEPITING RAJUNGAN MELALUI PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PAKAN SEGAR

Kasturi, Nurfatmawati Sabaruddin, dan Suciati Usman

Balai Budidaya Air Payau, Takalar

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan perekayasaannya ini adalah meningkatkan performa reproduksi induk kepiting rajungan melalui pemberian berbagai jenis pakan segar sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas telur dan larva yang dihasilkan. Induk dipelihara dalam 4 buah bak beton (bak A, B, C, dan D) berukuran 5 m x 2 m x 1 m (p x l x t), masing-masing berisi 15 ekor. Ketinggian air pemeliharaan berkisar 40 cm. Dasar bak berisi hamparan substrat pasir koral setinggi kurang lebih 20 cm. Jumlah pakan yang diberikan adalah 5% dari biomassa. Pakan diberikan dua kali per hari pada pagi dan sore. Pakan yang tidak termakan disiphon keluar dari bak pemeliharaan. Pergantian air dilakukan setiap pagi hari sebelum pemberian pakan sebanyak 100%. Induk yang menjelang memijah dipindahkan pada bak penetasan volume 500 L. Kepadatan yang digunakan adalah satu ekor induk dalam tiap wadah penetasan. Sebagai perlakuan adalah perbedaan pemberian komposisi pakan segar sebagai berikut: perlakuan A ikan rucah (*Sardinella* sp.): cumi-cumi (*Loligo* sp.) dengan perbandingan 50%:50%, perlakuan B ikan rucah (*Sardinella* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50%, dan perlakuan C cumi-cumi (*Loligo* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50%. Parameter yang diamati tingkat kematangan gonad (TKG), Periode Latensi, derajat kematangan ovarium, lama inkubasi, diameter telur, dan jumlah larva. Hasil kegiatan perekayasaannya menunjukkan bahwa perlakuan C komposisi pakan segar cumi-cumi (*Loligo* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50% dapat meningkatkan performa reproduksi induk kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*). Hal ini dapat dilihat dari nilai indeks kematangan gonad mencapai 6,11%; derajat kematangan ovarium 80%, diameter telur 385 μ m, dan kuantitas larva yang dihasilkan mencapai 756.000 ekor. Hasil tersebut nilainya lebih baik dibanding perlakuan yang lain.

KATA KUNCI: induk rajungan, komposisi pakan segar, performa reproduksi

PENDAHULUAN

Teknologi perbenihan rajungan hingga saat ini belum banyak diketahui oleh masyarakat. Kegiatan pembenihan masih dilakukan oleh beberapa instansi pemerintah. Masih rendahnya sintasan yang diperoleh merupakan salah satu kendala belum berkembangnya kegiatan pembenihan di masyarakat. Menurut Effendy *et al.* (2005), produksi benih kepiting rajungan pada panti pembenihan, sangat tergantung dari ketersediaan induk matang gonad (ovarium). Eksploitasi yang berlebih (*over exploitation*) menyebabkan ukuran induk dan ukuran

pertama kali bertelur menjadi lebih kecil. Penurunan kualitas induk cenderung menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas larva serta rendahnya produktivitas induk. Selain itu, induk alami yang digunakan pada usaha perbenihan akan menyebabkan kualitas dan kuantitas larva yang dihasilkan akan menurun.

Pada induk kepiting upaya peningkatan produktivitas induk dilakukan dengan cara manipulasi lingkungan, peningkatan nutrisi hingga perlakuan-perlakuan fisiologi. Djunaidah (2004) menyatakan bahwa pemberian pakan segar masih memberikan

kontribusi terbaik pada performa reproduksi. Kajian tentang komposisi pakan segar yang optimal untuk meningkatkan produktivitas induk belum banyak dilakukan sehingga perlu dilakukan kegiatan perekayasaan tentang peningkatan laju pematangan gonad induk kepiting rajungan melalui pemberian berbagai jenis pakan segar. Tujuan dari kegiatan perekayasaan ini adalah meningkatkan performa reproduksi induk kepiting rajungan melalui pemberian berbagai jenis pakan segar sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas telur dan larva yang dihasilkan. Perekayasaan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan November 2011 di Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Takalar Desa Bontoloe Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan selama kegiatan perekayasaan tersaji pada Tabel 1.

METODE

Induk rajungan betina yang dipilih adalah yang sehat, tidak cacat, organ tubuh lengkap, aktif bergerak, bersih dari penempel (*biofouling*), dan berwarna cerah. Induk yang dipilih berukuran lebih dari 150 g/ind., telah melakukan perkawinan di alam dan mempunyai

TKG I (*immature*). Seleksi TKG tersebut dilakukan dengan mengamati sambungan (*joint*) antara karapaks dengan abdomen terakhir. TKG I ditandai oleh warna putih pada sambungan tersebut.

Induk dipelihara dalam 4 buah bak beton (bak A, B, C, dan D) berukuran 5 m x 2 m x 1 m (p x l x t), masing-masing dengan berisi 15 ekor. Ketinggian air pemeliharaan berkisar 40 cm. Dasar bak berisi hamparan substrat pasir koral setinggi kurang lebih 20 cm. Jumlah pakan yang diberikan adalah 5% dari biomassa. Pakan diberikan dua kali per hari pada pagi dan sore. Pakan yang tidak termakan disipon keluar dari bak pemeliharaan. Pergantian air dilakukan setiap pagi hari sebelum pemberian pakan sebanyak 100%. Induk yang menjelang memijah dipindahkan pada bak penetasan volume 500 L. Kepadatan yang digunakan adalah satu ekor induk dalam tiap wadah penetasan.

Sebagai perlakuan adalah perbedaan pemberian komposisi pakan segar sebagai berikut:

- A. Ikan rucah (*Sardinella* sp.): cumi-cumi (*Loligo* sp.) dengan perbandingan 50%:50%.
- B. Ikan rucah (*Sardinella* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50%.
- C. Cumi-cumi (*Loligo* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50%

Parameter yang diamati selama kegiatan perekayasaan meliputi:

Tabel 1. Bahan dan alat yang digunakan selama kegiatan perekayasaan

Bahan dan alat	Satuan	Kegunaan
Alat		
Ember	Unit	Tempat pakan induk
Seser induk	Unit	Mengamati induk
Gayung	Unit	Mengambil sisa pakan
Termometer	°C	Mengukur suhu
Timbangan analitik	Unit	Menimbang bobot induk dan gonad induk
<i>Hand refraktometer</i>	Unit	Mengukur salinitas
pH meter	Unit	Mengukur pH
Bahan		
Induk rajungan	Individu	Hewan uji
Ikan rucah	Gram	Pakan induk
Cumi-cumi	Gram	Pakan induk
Kerang	Gram	Pakan induk

Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Indeks kematangan gonad (IKG) merupakan persentase perbandingan antara gonad dengan bobot badan IKG dihitung berdasarkan rumus Djunaedi (2008) sebagai berikut:

$$\text{IKG} = \frac{\text{Bobot gonad induk}}{\text{Bobot badan induk}} \times 100\%$$

di mana:

IKG = Indeks kematangan gonad

Dalam penelitian ini juga dilakukan pengukuran periode latensi, yaitu lama pematangan ovarium hingga TKG IV, pengukuran derajat kematangan gonad, yaitu persentase antara induk yang matang ovarium TKG IV dengan jumlah populasi, pengukuran derajat pemijahan, yaitu persentase antara kepiting yang memijah dan yang masih TKG IV, pengukuran lama inkubasi, yaitu masa pengeraman, mulai dari memijah hingga pelepasan larva, dan pengukuran diameter telur dan jumlah larva yang diukur dengan mikrometer melalui pengamatan di bawah mikroskop.

Kualitas Air

Pengukuran parameter kualitas air meliputi suhu, pH, salinitas, dan oksigen terlarut. Pengukuran suhu dengan menggunakan termometer, salinitas diukur dengan menggunakan *hand refraktometer* dan DO dengan menggunakan DO meter. Pengukuran suhu, salinitas, dan pH dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari.

HASIL DAN BAHASAN

Hasil dari pengamatan pada induk kepiting rajungan dengan pemberian berbagai jenis pakan segar terlihat pada Tabel 2.

Indeks kematangan gonad (IKG) pada perlakuan A dengan pemberian pakan segar ikan rucah (*Sardinella* sp.): cumi-cumi (*Loligo* sp.) dengan perbandingan 50%:50% sebesar 3,03%; perlakuan B dengan pemberian pakan segar ikan rucah (*Sardinella* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50% sebesar 5,54%; dan perlakuan C cumi-cumi (*Loligo* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50% dengan indeks kematangan gonad terbesar yaitu 6,16%. Periode latensi pada masing masing perlakuan pada kisaran yang sama yaitu antara 11-12 hari. Periode latensi yang cenderung sama

disebabkan oleh keseragaman penggunaan induk di awal kegiatan perekayasaan yaitu pada tingkat kematangan ovarium tingkat I yang ditandai dengan terlihatnya ovarium warna putih transparan (*immature*). Periode latensi tersebut masih pada kisaran yang optimal seperti yang dikemukakan oleh Effendy *et al.* (2005), bahwa periode latensi induk kepiting rajungan berkisar antara 9-16 hari.

Derajat kematangan ovarium pada perlakuan A mencapai 40%; perlakuan B derajat kematangan ovarium mencapai 73,33%; dan perlakuan C derajat kematangan ovariumnya 80%. Derajat kematangan ovarium pada semua perlakuan menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Effendy *et al.* (2005) di mana derajat kematangan ovarium induk kepiting rajungan berkisar antar 25%-30%. Lama inkubasi induk kepiting rajungan pada masing-masing perlakuan pada kisaran yang sama yaitu 8 hari. Lama inkubasi induk kepiting rajungan pada masing-masing perlakuan tidak berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Marjono *et al.* (2002); Mann & Paterson, (2003) di mana lama inkubasi induk kepiting rajungan rata-rata 8-10 hari.

Diameter telur pada perlakuan A dengan pemberian pakan segar ikan rucah rata-rata 321,67 μm ; perlakuan B dengan pemberian pakan segar cumi-cumi diameter telurnya 356,67 μm ; dan perlakuan C dengan pemberian pakan segar kerang diameter telur rata-rata mencapai 386 μm . Pada perlakuan A dengan pemberian pakan segar ikan rucah menghasilkan rata-rata jumlah larva 530.666,67 ekor, perlakuan B dengan pemberian pakan segar cumi-cumi menghasilkan rata-rata jumlah larva 638.000 ekor dan pada perlakuan C dengan pemberian pakan segar kerang menghasilkan rata-rata jumlah larva sebesar 756.000 ekor.

Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air pemeliharaan selama kegiatan perekayasaan berlangsung disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa kisaran parameter kualitas air yang optimal diamati selama pemeliharaan induk kepiting rajungan adalah pada kisaran salinitas 33 ppt, suhu 29°C, pH 8, dan oksigen terlarut 4,3mg/L yang layak untuk menunjang sintasan induk kepiting rajungan.

Tabel 2. Hasil pengamatan induk kepiting rajungan dengan pemberian berbagai jenis pakan segar

Perlakuan (Pemberian pakan segar jenis)	IKG (%)	Periode latensi (hari)	Derajat kematangan ovarium (%)	Lama inkubasi (hari)	Diameter telur (μm)	Jumlah larva (ekor)
A. Ikan rucah (<i>Sardinella</i> sp.): cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.): 50%:50%	3,03	11-12	40	8	321,67	530.666,67
B. Ikan rucah (<i>Sardinella</i> sp.): kerang (<i>Perna viridis</i>) :50% : 50 %	5,54	11-12	73	8	356,67	638.000
C. Cumi-cumi (<i>Loligo</i> sp.): kerang (<i>Perna viridis</i>): 50%:50%	6,11	11-12	80	8	386	756.000

Tabel 3. Kisaran parameter kualitas air media selama pemeliharaan induk kepiting rajungan dengan pemberian berbagai jenis pakan segar

Parameter	A (ikan rucah)	B (cumi -cumi)	C (kerang)
Salinitas (%)	33	33	33
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	29-31	29-31	29-31
pH	7,35-8,21	7,33-8,23	7,32-8,23
Oksigen terlarut (mg/L)	4,6-5,8	4,0-6,2	4,6-5,4

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan perekayasaan yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa komposisi pakan segar cumi-cumi (*Loligo* sp.): kerang (*Perna viridis*) dengan perbandingan 50%:50% dapat meningkatkan performa reproduksi induk kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*). Hal ini dapat dilihat dari nilai indeks kematangan gonad, derajat kematangan ovarium, diameter telur, dan kuantitas larva yang dihasilkan cenderung lebih baik dibanding perlakuan yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Bapak Sugeng Raharjo selaku Kepala Balai Budidaya Air Payau Takalar, Bapak Edy Nurcahyono selaku penanggung jawab pembenihan kepiting rajungan, serta seluruh staf kelompok produksi benih kepiting/rajungan Sabaruddin Sujaka, Halim, Megawati, dan Yusriadi, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR ACUAN

- Djunaedi. 2008. Kematangan Gonad Induk Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) pada Pemberian Pakan dengan Komposisi dan Ransum Harian Berbeda. Ilmu Kelautan, 13(4): 181-184.
- Djunaidah, I.S. 2003. Reproductive Performance and Offspring Quality in Mud Crab (*Scylla serrata*) Broodstock Fed Different Diet. *Aquaculture International*, 11: 3-5.
- Djunaidah, I.S. 2004. Kajian Pola Pemijahan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain* Estampador) dan Peningkatan Penampilan Reproduksi.
- Effendy, S., Faidar, Sudirman, & Nurcahyono, E. 2005a. Perbaikan Teknik Pemeliharaan Larva Pada Produksi Massal Benih Rajungan *Portunus pelagicus*. Makalah Pertemuan Teknis Lintas UPT Pusat Budidaya Air Payau dan Laut, di Imperial Aryaduta Makassar. Balai Budidaya Air Payau Takalar.
- Effendy, S., Faidar, Sudirman, & Nurcahyono, E. 2005b. Penggunaan Teknik Ablasi Tangkai Mata Pada Pematangan Ovarium

Upaya peningkatan performa reproduksi induk kepiting rajungan (Kasturi)

- Induk Rajungan (*Portunus pelagicus* Linn).
*Makalah Pertemuan Teknis Lintas UPT
Pusat Budidaya Air Payau dan Laut*, di Im-
perial Aryaduta Makassar. Balai Budidaya
Air Payau Takalar.
- Effendy, S., Sudirman, Bahri, S., Nurcahyono,
E., Batubara, H., & Syaichudin, M. 2006.
Petunjuk Teknis Pembenihan Rajungan
Portunus pelagicus Linnaeus. Departemen
Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal
Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Air
Payau Takalar. Sulawesi Selatan.
- Mardjono, M., Anindiastuti, Hamid, N.,
Djunaidah, I.S., & Satyantani, W.H. 1994.
Pedoman Pembenihan Kepiting Bakau
(*Scylla serrata*). Balai Budidaya Air Payau,
Direktorat Jenderal Perikanan.