

PENTOKOLAN KRABLET KEPITING BAKAU SECARA INDIVIDU DENGAN JENIS PAKAN YANG BERBEDA

Muhammad Syakariah, Baso dan Mujayana

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau
Jl. Makmur Dg. Sitakka No. 129, Maros 90512, Sulawesi Selatan
E-mail: kti.bppbat@gmail.com

ABSTRAK

Tingkat kanibalisme yang tinggi pada kepiting muda yang dihasilkan dari perbenihan memerlukan penanganan dan teknik khusus pada aspek pentokolannya. Kegiatan ini dilaksanakan di Panti Pembenihan Kepiting Bakau Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau di Maranak, Maros, Sulawesi Selatan. Krablet dipelihara secara individu dalam gelas plastik yang dilubangi dan diset terapung dalam rakit mini di dalam 16 unit akuarium yang telah diisi air payau salinitas 20 ppt. Hewan uji diberi jenis pakan yang berbeda yaitu : A). kulit sapi yang dimasak, B). ikan Rucah, dan C). udang rebon. Masing-masing jenis pakan diberikan setiap hari sekali secara *ad libitum*. Dari hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap pertumbuhan dan sintasan benih kepiting bakau (*Scylla olivacea*) yang ditokolkan di bak terkontrol. Sintasan krablet yang diperoleh berkisar 80%-93,33% di mana sintasan tertinggi pada krablet yang diberi pakan udang rebon (93,33%) dan terendah pakan kulit sapi (80%) serta ikan rucah mencapai (85%). Pertumbuhan bobot akhir krablet yang tertinggi terdapat pada pakan udang rebon (0,57g), kemudian diikuti oleh krablet yang diberi pakan ikan rucah (0,42 g) dan yang terendah bobotnya adalah krablet yang diberi pakan dengan kulit sapi (0,31 g).

KATA KUNCI: pentokolan krablet, kepiting bakau, jenis pakan berbeda

PENDAHULUAN

Benih kepiting yang ditebar ke petak pembesaran harus memenuhi beberapa kriteria, di antaranya mampu beradaptasi dengan lingkungan budidaya, sehat, serta memiliki respon positif terhadap pakan yang diberikan. Pada umur, stadium atau ukuran tertentu benih akan mudah beradaptasi dengan lingkungan barunya (Djunaidah *et al.*, 2004). Penyempurnaan teknik pemeliharaan benih kepiting untuk memproduksi benih kepiting yang siap ditebar ke tambak sangat penting dilakukan mengingat benih kepiting memiliki karakter yang berbeda pada setiap stadium pertumbuhannya sehingga diperlukan penanganan yang berbeda.

Benih atau larva kepiting bakau terdiri atas 5 tingkatan stadia zoea dan satu stadia megalopa yang selanjutnya akan bermetamorfosis menjadi stadia krablet (C-1). Lama perkembangan masing-masing stadia zoea adalah 2-3 hari, untuk menjadi megalopa dibutuhkan waktu dua minggu dan untuk

menjadi krablet (C-1) diperlukan satu minggu. Setelah mengalami perubahan dari stadia zoea menjadi megalopa, larva mengalami perubahan morfologi dan kebiasaan hidup, bersifat bentonik dan akan memangsa larva pada stadia yang lebih muda. Kanibalisme antara megalopa dan yuwana merupakan salah satu alasan kegagalan dalam perkembangan kultur larva kepiting (Ventura *et al.*, 2008). Herlinah & Gunarto (2014) melaporkan hasil pentokolan kepiting bakau yang dilakukan di panti pembenihan kepiting di Marana terjadi peningkatan produksi, tetapi sintasan hingga menjadi krablet masih sangat rendah dari total larva yang dihasilkan dalam satu kali penetasan dari satu induk kepiting bakau betina *S. olivacea*, *S. serrata* ataupun *S. paramamosain*.

Salah satu tahapan penting dalam pembenihan kepiting bakau adalah tahapan pentokolan yang biasa dilakukan di tambak maupun di bak terkontrol di panti pembenihan. Pada tahapan pentokolan, biasanya digunakan *shelter* sebagai tempat berlindung benih kepiting yang dipelihara

untuk mengurangi kanibalisme hingga dapat diperoleh sintasan yang tinggi. Menurut Sulaeman *et al.* (2010), pemilihan *shelter* berperan penting dalam menentukan sintasan benih baik megalopa maupun krablet keping bakau, hal ini disebabkan karena pada fase tersebut benih memiliki sifat kanibalisme yang cukup tinggi diantara sesamanya (Sulaeman *et al.*, 2008). Penggunaan *shelter* berupa rumput laut, waring dan pipa paralon pada pentokolan keping bakau selama ini dianggap masih kurang efektif karena keping masih tetap bercampur dalam satu lokasi sehingga masih memungkinkan keping yang lain untuk menjangkau keping lainnya sehingga sintasan yang diperoleh masih rendah. Salah satu teknik pemeliharaan yang dapat dilakukan untuk menghindari kanibalisme pada pentokolan keping bakau yaitu pemeliharaan secara individu (*soliter*) karena kondisinya lebih aman dari pemangsa keping lainnya.

Selain faktor kanibalisme yang harus menjadi fokus perhatian pada fase krablet, hal yang tidak kalah pentingnya adalah pemilihan jenis pakan. Pakan ikan segar (runcah) yang selama ini banyak digunakan

ketersediaannya masih tergantung pada musim dan harganya mengalami kenaikan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui jenis pakan yang terbaik untuk krablet keping bakau pada pentokolan secara individu.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pentokolan benih keping bakau dilaksanakan di panti pembenihan keping Bakau Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau di Maranak, Maros, Sulawesi Selatan.

Bahan dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini beserta kegunaannya disajikan pada Tabel 1.

Metode

Hewan uji adalah benih krablet *S. olivacea* yang berasal dari satu cohort hasil pembenihan induk keping bakau yang dilakukan di panti pembenihan BPPBAP. Berat awal rata-rata benih yang digunakan adalah 0,21 g dan lebar karapak 1,05 cm. Krablet dipelihara secara individu dalam gelas plastik yang dilubangi dan diset terapung

Tabel 1. Alat dan bahan beserta kegunaannya

Bahan dan alat	Kegunaannya
Alat	
Akuarium	Wadah pemeliharaan
Bambu	Pelampung
Tali	Pengikat
Solder	Melubangi gelas plastik
DO meter	Mengukur oksigen terlarut
Termometer	Mengukur suhu
Timbangan	Mengukur bobot keping
Jangka sorong	Mengukur panjang dan lebar keping
Pisau/gunting	Pemotong
Buku dan alat tulis	Log book dan catatan
Bahan	
Ikan rucah, rebon, ikan teri, dan kulit sapi	Pakan keping
Bibit keping bakau	Hewan uji
Rumput laut (<i>Gracilaria</i> sp.)	Perbaikan kualitas air
Gelas plastik	Tempat krablet

dalam rakit mini terbuat dari bambu dan diapungkan di 16 unit akuarium (ukuran masing-masing 20 cm x 20 cm x 40cm). Akuarium diisi air payau salinitas 20 ppt dan dasar akuarium diberi rumput laut *Gracillaria* sp. Perlakuan yang diuji adalah perbedaan jenis pakan untuk krablet yaitu: a). kulit sapi yang dimasak, b). ikan rucah, dan c). udang rebon. Masing-masing jenis pakan diberikan setiap hari sekali secara *ad libitum* (jumlah disesuaikan dengan respon juvenil keping). Pada hari berikutnya sisa pakan dibuang diganti dengan pakan yang baru.

Pengamatan terhadap keping yang moulting dilakukan setiap hari. Peubah yang diamati adalah sintasan, pertambahan berat, panjang dan lebar karapas benih keping setelah satu bulan pemeliharaan dengan cara sensus per individu. Pengukuran berat benih keping dilakukan dengan cara menimbang benih keping menggunakan timbangan elektrik yang mempunyai ketelitian 0,01g. Panjang dan lebar karapas diukur menggunakan kaliper yang mempunyai ketelitian 1 mm. Data parameter kualitas air yang dimonitor secara langsung adalah suhu, salinitas, dan pH. Sedangkan konsentrasi amonia dan nitrit dianalisa di laboratorium dengan metode spektrofotometrik dan BOT dengan metode Titrimetrik. Analisis proksimat pakan dilakukan dengan metode AOAC (1985).

Sintasan krablet keping uji dihitung dengan menggunakan rumus (Huynh & Fotedar, 2004), yaitu :

$$SR = N_t / N_o \times 100 \%$$

di mana:

SR = sintasan benih (%)

N_o = jumlah benih pada awal penelitian (ekor)

N_t = jumlah benih yang hidup pada akhir penelitian (ekor)

Pertumbuhan bobot mutlak krablet keping dihitung dengan menggunakan rumus Effendie (2002), yaitu :

$$W = W_t - W_o$$

di mana:

W = pertumbuhan bobot mutlak benih keping (g)

W_o = bobot rata-rata benih pada akhir penelitian (g)

W_t = bobot rata-rata benih pada awal penelitian (g)

HASIL DAN BAHASAN

Penyediaan pakan yang cukup dan berkualitas akan berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan pentokolan. Beberapa jenis pakan segar yang digunakan pada kegiatan ini telah dianalisa proksimat untuk memastikan nilai gizi dan komposisi nutrisi pakan tersebut (Tabel 2).

Hasil analisa proksimat menunjukkan bahwa ikan rucah mengandung kadar lemak tertinggi (13,65 %) dan kadar protein tertinggi adalah kulit sapi (84,9%). Kadar protein dan lemak yang terdapat pada ikan rucah yang digunakan pada penelitian ini kurang lebih sama dengan yang digunakan pada penelitian Herlinah dan Early (2014) yakni 55,56% dan 7,85%. Secara umum, komposisi kadar protein dan lemak yang ideal pada pakan ikan maupun keping adalah 45%-55% dan 12% (Marzuqi *et al.*, 2006; Thruong, 2008). Dalam Shelley & Lovatelli (2011) juga dijelaskan bahwa pakan keping mengandung 45%-55% crude protein dan 9%-15% lemak untuk mendukung perkembangan krablet *S. serrata*.

Selama kegiatan, benih keping bakau dapat merespon dengan baik semua jenis pakan yang diberikan sehingga diharapkan dapat menghasilkan pertumbuhan optimal. Kebutuhan protein benih keping sekitar 45% dan lemak berkisar 9%-12% (Giri *et al.*, 2002). Kebutuhan lemak dalam pakan merupakan hal yang penting untuk diketahui. Lemak berfungsi sebagai sumber energi dan membantu penyerapan mineral-mineral tertentu, serta vitamin yang terlarut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K).

Sintasan

Semua golongan arthropoda, termasuk keping mengalami proses pergantian kulit atau moulting secara periodik, sehingga ukuran badannya bertambah besar. Keping bakau mengalami pergantian kulit sekitar 15-17 kali sampai dengan umur setahun. Dalam kondisi *moulting*, keping sangat rentan terhadap serangan keping lainnya, karena disamping kondisinya masih sangat lemah, kulit luarnya belum mengeras. Keping pada saat moulting mengeluarkan cairan *moulting* yang mengandung asam amino, enzim dan senyawa organik hasil dekomposisi parsial eksoskeleton yang baunya sangat merangsang nafsu makan keping. Hal tersebut bisa membangkitkan sifat kanibalisme keping yang sehat

(Shelley & Lovatelli, 2011; Truong, 2008). Kanibalisme yang sering terjadi biasanya diantisipasi dengan pemberian pelindung (*shelter*) berupa pipa, bambu, waring atau rumput laut. Pada penelitian ini, fungsi *shelter* digantikan dengan pemeliharaan larva secara individu di dalam wadah plastik kecil sehingga kemungkinan kanibalisme dapat dihindari. Pemeliharaan secara individual ini juga memudahkan dalam proses perhitungan jumlah krablet pada akhir pemeliharaan atau pada saat panen (Tabel 3).

Sintasan krablet yang diperoleh berkisar 80%-93,3% di mana sintasan tertinggi pada krablet yang diberi pakan udang rebon dan terendah pakan kulit sapi namun berdasarkan analisa statistik keempat perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Pemanfaatan kulit sapi sebagai pakan kepiting masih jarang digunakan namun berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan proteinnya sangat tinggi (84%) dan lemak yang rendah (4%) yang berada di luar kisaran ideal untuk pakan sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya. Berdasarkan sintasan, krablet

kepiting bakau yang diberi kulit sapi juga paling rendah yakni 80%.

Pertumbuhan

Pertumbuhan merupakan perubahan/pertambahan bobot atau ukuran badan kepiting yang dipelihara dalam satuan waktu. Pertumbuhan kepiting dapat terjadi apabila energi yang diretensi positif atau energi yang disimpan lebih besar dibandingkan dengan energi yang digunakan untuk aktivitas badan. Terdapat beberapa cara untuk melihat pertumbuhan diantaranya dengan menghitung pertumbuhan bobot mutlak dan laju pertumbuhan harian krablet. Pertumbuhan bobot mutlak dinyatakan sebagai perubahan ukuran bobot dalam kurun waktu tertentu, sedangkan laju pertumbuhan harian dinyatakan sebagai persentase pertumbuhan bobot per hari (Effendie, 2002).

Berdasarkan analisa statistik, perbedaan pakan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap pertambahan lebar dan bobot krablet kepiting bakau ($P < 0,05$). Pemberian

Tabel 2. Hasil analisa proksimat beberapa jenis pakan segar untuk pentokolan krablet kepiting bakau

Parameter (%)	Perlakuan		
	Kulit sapi	Ikan rucah	Udang
Kadar air	6,01	7,69	5,55
Kadar lemak	4,29	13,65	7,91
Kadar protein	84,9	57	66,09
Serat kasar	0,22	0,17	1,31

Sumber: dianalisa di laboratorium Nutrisi BPPBAP Maros (2014)

Tabel 3. Sintasan (%) krablet kepiting bakau *S. olivacea* pada pentokolan di bak terkontrol dengan pakan yang berbeda

Perlakuan	Jumlah individu rata-rata tiap ulangan (ekor)				Jumlah	Sintasan (%)
	1	2	3	4		
A (kulit sapi)	12	10	14	12	48	80 ^a
B (ikan rucah)	12	15	12	12	51	85 ^a
C (udang rebon)	15	13	13	15	59	93,33 ^a

Huruf yang sama pada satu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Tabel 4. Data lebar dan panjang, serta pertumbuhan bobot krablet keping bakau

Perlakuan	Pertumbuhan (cm)				
	Pertambahan lebar	Lebar akhir	Panjang akhir	Bobot akhir	Pertambahan bobot
A (kulit sapi)	0,15 ^b	1,2	0,86	0,31	0,099 ^b
B (ikan rucah)	0,29 ^b	1,34	0,93	0,42	0,21 ^a
C (udang rebon)	0,4 ^a	1,45	1,03	0,57	0,36 ^a

Huruf yang sama pada satu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Tabel 5. Rata-rata kualitas air selama penelitian pentokolan krablet keping bakau

Parameter	Perlakuan		
	A (kulit sapi)	B (ikan rucah)	C (udang/rebon)
Suhu (°C)	30-31	30-31	30-31
pH	7,7-7,8	7,7-7,8	7,7-7,8
DO (mg/L)	7,3-7,5	7,2-7,4	7,2-7,5
Nitrit, NO ₂ -N (mg/L)	0,004-0,24	0,001-0,36	0,014-0,33
Amonia, NH ₃ -N (mg/L)	0,14-0,37	0,23-0,43	0,22-0,88
BOT (mg/L)	55,68-60,68	46,55-60,68	50,05-61,94

pakan ikan rucah dan udang rebon tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertambahan lebar dan bobot krablet. Untuk pakan kulit sapi, menunjukkan performansi terendah dalam hal pertambahan lebar dan bobot akhir. Pakan kulit sapi memberi pengaruh yang sama dengan pertambahan lebar krablet dengan yang diberi pakan ikan rucah dan pengaruh yang berbeda dengan semua perlakuan pakan lainnya dalam hal pertambahan bobot.

Kualitas Air

Selama penelitian berlangsung dilakukan pengukuran parameter kualitas air meliputi: suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut dan amonia disajikan pada Tabel 5.

Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian meliputi suhu, salinitas, pH, nitrit, amonia, dan BOT di mana nilainya masih berada pada kisaran yang layak untuk pemeliharaan benih krablet keping bakau di bak terkontrol.

KESIMPULAN

Metode pentokolan krablet secara individu, mampu meningkatkan sintasan tetapi kurang efektif dari segi waktu khususnya saat pemberian pakan karena harus diaplikasikan ke satu per satu wadah sehingga kurang aplikatif jika dilakukan untuk skala massal.

Pemberian pakan yang berbeda berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap pertumbuhan dan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap sintasan benih keping bakau (*Scylla olivacea*) yang ditokolan di bak terkontrol. Sintasan benih krablet hasil pentokolan secara individu yang diperoleh pada kegiatan ini cukup tinggi berkisar 80%-93%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Bapak Gunarto, Ibu Herlinah, Bapak Nur Syafaat serta tim teknisi lainnya di hatcheri keping BPPBAP Maranak atas bantuan dan

dukungannya selama kegiatan. Kegiatan ini dibiayai oleh APBN Kementerian Kelautan dan Perikanan Tahun Anggaran 2014.

DAFTAR ACUAN

- Djunaidah, I.S., Toelihere, M.R., Effendie, M.I., Sukimindan, S., & Riani, E. (2004). Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) yang dipelihara pada substrat berbeda. *Ilmu Kelautan*, 9(1), 20-25.
- Effendi, M.I. (2002). Metode biologi perikanan. PT Penebar Swadaya. Jakarta, 62 hlm.
- Giri, N.A., Yunus, Suwirya, K., & Marzuki, M. (2002). Kebutuhan protein untuk pertumbuhan yuwana kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, VIII(5), 31-36.
- Giri, N.A., Yunus, Suwirya, K., Rusdi, I., & Marzuki, M. (2002). Kandungan lemak pakan optimal untuk pertumbuhan benih kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, IX(5), 25-30.
- Herlinah & Septiningsih, E. (2014). Performansi reproduksi induk kepiting bakau *Scylla olivacea* dengan pemberian jenis pakan yang berbeda. Unpublish.
- Herlinah & Gunarto. (2014). Pentokolan benih kepiting bakau hasil perbenihan di bak terkontrol dengan jenis pakan berbeda. *Bahan Seminar Nasional Perikanan STP*.
- Huynh, M.S., & Fotedar, R. (2004). Growth, survival, hemolymphosmolality and organosomatic indices of the western king prawn (*Penaeus laticulatus* Kihinouye, 1896) reared at different salinities. *Aquaculture*, 234, 601-614.
- Marzuqi, M., Rusdi, I., Giri, N.A., & Suwirya, K. (2006). Pengaruh proporsi minyak cumi dan minyak kedelai sebagai sumber lemak dalam pakan terhadap pertumbuhan juvenil kepiting bakau (*Scylla paramamosain*). *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)*, VIII(1), 101-107.
- Shelley, C., & Lovatelli, A. (2011). Crab aquaculture. A practical manual. FAO Fisheries And Aquaculture Technical Paper 567. ISSN 2070-7010. Rome. p. 80. <http://www.fao.org/docrep/015/ba0110e/ba0110e.pdf> tanggal akses 10 November 2014.
- Sulaeman, Yamin, M., & Parenrengi, A. (2008). Pengangkutan krablet kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) dengan kepadatan berbeda. *Jurnal. Riset. Akuakultur*, 3(1), 99-104.
- Sulaeman, Widodo, A.F., & Herlina. (2010). Polikultur kepiting bakau (*scylla serrata*) dan rumpul laut (*Gracillaria* sp.) dengan metode tebar yang berbeda. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*. Lampung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya.
- Truong, P.H. (2008). Nutrition and feeding behavior in two species of mud crabs *Scylla serrata* and *Scylla paramamosain*. Queensland University of Technology. School of Natural Resource Sciences.