

UJI PERBEDAAN SALINITAS TERHADAP DAYA TETAS TELUR
(Hatching Rate) KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*)

Budi Mulyawan¹
Haryo Triajie²
Yudhita Perwitasari²

¹Alumni Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo

²Dosen Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo

Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo
Jl.Raya Telang PO.BOX 2 Kamal Bangkalan Madura East Java

ABSTRACT

Mud crabs (Scylla sp.) is one of marine commodities that is profitable. Mangrove crabs are able to hatch and breed within large variety of salinity. One of the main factors affecting hatching rate and also breeding is salinity. This research is aimed to know the effect of salinity to hatching rate of mud crabs. The design used was complete random sampling through three treatments; those are 15‰, 25‰ and 30‰ with 3 repetitions. Result of this research shows that hatching rate of mud crabs is affected by salinity. Treatment B (25‰) is significantly different with treatment A (15‰) and C (30‰). The most appropriate hatching condition is gained from treatment B with average value 91.8%

Keywords : mud crab, Scylla sp, mangroves

PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla sp.*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang hidup di perairan pantai khususnya di hutan bakau (mangrove) yang membentang luas di seluruh kawasan pantai nusantara. Pada mulanya kepiting bakau hanya dianggap hama oleh petani tambak, karena sering membuat kebocoran pada pematang tambak. Setelah beberapa lama kepiting bakau mulai banyak diburu dan ditangkap oleh nelayan untuk penghasilan tambahan, karena mempunyai nilai ekonomis tinggi. Permintaan pasar ekspor akan kepiting bakau semakin meningkat dari tahun ke tahun, maka usaha ekstensifikasi budidaya kepiting bakau mulai dirintis di beberapa daerah (www.dkp.go.id).

Menurut Nontji (1993) berbagai jenis kepiting dapat dijumpai di perairan Indonesia. Diperkirakan terdapat 2500 jenis spesies di Indonesia dari total 4500 spesies yang terdapat di seluruh dunia. Namun tak semuanya bisa dikonsumsi. Ada empat jenis kepiting yang umumnya dikonsumsi yaitu *S. serrata* (duri di sikut dan dahinya sama-sama runcing), *S. tranquebarica* (duri di sikut sedikit runcing dan lunak di dahi), *S. paramamosain* (duri di dahi runcing tapi di siku lunak), *S. olivacea* (duri di dahi dan sikutnya sama-sama lunak). *S. serrata* merupakan jenis kepiting yang paling populer sebagai bahan makanan dan mempunyai harga yang cukup mahal.

Kepiting *Scylla serrata* diekspor dalam bentuk segar/hidup, beku, maupun dalam kaleng. Pada musim-musim tertentu

harga kepiting melonjak karena jumlah permintaan pasar yang meningkat terutama pada perayaan-perayaan penting seperti imlek dan lain-lain. Harga kepiting hidup dapat mencapai Rp.100.000,- per kg, sedangkan yang pada hari biasa hanya Rp.40.000,- per kg untuk grade CB (betina besar berisi/bertelur, ukuran > 200 g/ekor) dan Rp.30.000,- untuk LB (jantan besar berisi, ukuran > 500g-1000 g/ekor) (www.deprindag.go.id).

Populasi kepiting bakau di Indonesia saat ini terus menurun. Berdasarkan data yang ada produksi kepiting dari Sumatra Utara, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, Jawa Timur, Nusa Tenggara Timur dan Riau hanya mencapai 67,6 persen dari total produksi kepiting bakau di Indonesia. Rata-rata produksinya melambat dan mengalami penurunan populasi, ini diakibatkan oleh degradasi ekosistem mangrove (bakau) dan eksploitasi berlebihan yang banyak terjadi di perairan Indonesia. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan produksi benih kepiting bakau. Jumlah benih yang dihasilkan dipengaruhi oleh kualitas pemijahan indukan. Faktor lingkungan seperti suhu, kecerahan air dan salinitas sangat mempengaruhi kualitas pemijahan induk (Siahainenia, 2007).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap daya tetas (*Hatching rate*) kepiting bakau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPPUW (Unit Pusat Pembenihan Udang Windu) Situbondo, Jawa Timur pada bulan Maret - Juni 2010.

Metode Analisa Data

Metode analisa statistik yang digunakan adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau sistem perambangan (randomisasi) dimana unit/wadah ditempatkan dengan cara diundi. Unit-unit tersebut kemudian diberi pembatas antara yang satu dengan yang lainnya sehingga tidak terjadi interaksi antara sesama unit.. Analisis statistik dengan menggunakan uji One Way ANOVA (*Analysis of Varians*). One Way ANOVA merupakan salah satu metode uji statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata sampel dengan 3 salinitas yang berbeda (Arikunto, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seleksi Induk

Dari hasil seleksi induk yang didapat dari budidaya kepiting di Tambak didapatkan berat rata-rata induk seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Berat Induk Kepiting Jantan dan Betina

Berat Induk Jantan	Berat Induk Betina
A (200 gram)	A (260-300 gram)
B (210 gram)	B (240-280 gram)
C (220 gram)	C (240-250 gram)

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa induk yang digunakan dalam pemijahan ini ukurannya sudah sesuai dengan pendapat Kanna (2002), induk kepiting yang baik untuk pembenihan mempunyai berat tubuh antara 185-250 gram. Penelitian ini menggunakan berat induk jantan berkisar antara 200-220 gram, sedangkan induk betina berkisar antara 220-

300 gram. Selain itu kelengkapan tubuh pada kepiting bakau seperti capit, kaki jalan, kaki renang juga perlu diperhatikan. Indukan yang kualitasnya bagus yaitu induk yang tidak memiliki kecacatan organ.



Gambar 1. Contoh Induk Kepiting Betina (a) dan Jantan (b)

Penghitungan Hatching Rate (Derajat Penetasan)

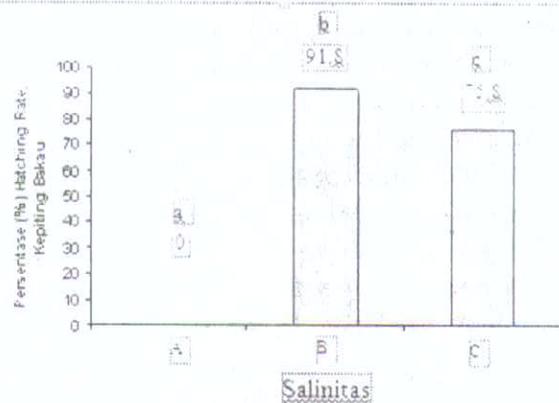
Pada penelitian ini perlakuan A (15 ‰) dan B (25 ‰) bisa memijah, tetapi kedua perlakuan tersebut lebih lambat pemijahannya dibandingkan dengan perlakuan C (30 ‰). Perlakuan C (30 ‰) memiliki kemampuan memijah lebih cepat, hal ini diduga kondisi lingkungan yang dibutuhkan sesuai dengan habitat asli. Kemampuan memijah indukan kepiting bakau dapat dipengaruhi oleh daya dukung lingkungan, terutama tingkat osmotik media (salinitas). Karena perbedaan salinitas akan berpengaruh pada pengaturan ion-ion internal, yang secara langsung memerlukan energi untuk transpor aktif ion-ion guna mempertahankan lingkungan internal. Hal ini sangat berpengaruh pada proses fisiologis yang dapat berakibat pada mortalitas (jumlah kematian) kepiting bakau (Karim, 2007).

Hasil pemberian salinitas Hatching Rate (%) pada kepiting bakau dengan perlakuan dan ulangan bisa dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2. Hatching Rate (%) telur kepiting bakau (*Scylla serrata*) pada hari ke-10

Perlakuan	Ulangan			Rerata
	1	2	3	
A (15 ‰)	0 %	0 %	0 %	0 %
B (25 ‰)	96 %	88.2 %	91.2 %	91.8 %
C (30 ‰)	72.7 %	77.9 %	76.8 %	75.8 %

Derajat penetasan telur kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang terjadi pada hari ke-10 pada perlakuan A (15 ‰) adalah 0 % (tidak terjadi penetasan), hal ini disebabkan karena pada salinitas 15 ‰ diduga kemampuan kerja osmotik yang minimal dan memerlukan peradaptasian terhadap salinitas. Perlakuan B jumlah telur yang ditetaskan adalah 91,8 %, dengan salinitas 25 ‰ dan perlakuan C telur yang menetas adalah 75,8 % dengan salinitas 30 ‰. Pada salinitas 30 ‰ lebih rendah daya tetasnya diduga karena cangkang telur mengeras sehingga menyulitkan larva keluar dari telur, dan juga dapat menyebabkan cacat bahkan mati pada larva (Subyakto dan Cahyaningsih, 2003).



Gambar 2. Grafik Hatching Rate

Dari hasil grafik ketiga perlakuan diatas yang memiliki derajat tetas tertinggi yaitu pada salinitas 25 ‰. Pada hasil

tersebut menunjukkan bahwa salinitas berpengaruh terhadap daya tetas telur, karena menurut Kanna (2002), salinitas sangat penting untuk mengetahui tingkat keberhasilan penetasan telur kepiting.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka ada perbedaan pengaruh perlakuan terhadap *hatching rate* kepiting bakau. Setelah dilakukan uji ANOVA maka dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui salinitas yang terbaik terhadap *hatching rate* kepiting bakau. Hasil uji Duncan menunjukkan perlakuan yang kedua (salinitas 25 ‰) adalah yang paling baik untuk *hatching rate* kepiting bakau. Hal ini dapat dilihat dari persentase *hatching rate* perlakuan kedua yang paling besar dibandingkan dengan persentase *hatching rate* pada perlakuan lainnya.

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat diperlukan demi kelangsungan hidup kepiting bakau. Selain salinitas, kualitas air yang dibutuhkan yaitu pH dan suhu. Dalam pengamatan diperoleh besar pH pada pagi hari berkisar antara 6,5 - 7, sedangkan pada sore hari antara 7,5 - 8. Besar suhu pada pagi hari berkisar antara 26-28°C, sedangkan pada sore hari yaitu 31-32°C. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Nugroho (2008), bahwa faktor biologis kepiting bakau mencakup pengamatan kuantitas dan kualitas air yang meliputi salinitas 15-30 ‰, pH 6,5-8,5, suhu 26-32°C. Penambahan media tanah liat berpasir untuk membantu kepiting bakau beradaptasi pada lingkungan buatan yang sesuai habitat aslinya.

KESIMPULAN

Hasil dari pengamatan ini dapat disimpulkan bahwa derajat tetas paling

tinggi pada salinitas 25 ‰ sebesar 91,8 %. Pada salinitas 30 ‰ derajat penetasannya sebesar 75,8 %, karena terjadi pengerasan pada cangkang telur akibat kadar garam tinggi. Sedangkan pada salinitas 15 ‰ tidak terjadi penetasan, karena kerja osmotik rendah dan perlu peradaptasian.

Saran

Diharapkan ada penelitian lanjutan tentang kemampuan memijah terhadap salinitas dan waktu, serta adanya penelitian tentang pakan yang sesuai untuk induk kepiting bakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Amala. 2004. *Hubungan Konversi Hutan Mangrove dengan Kemelimpahan Kepiting Bakau (Scylla serrata) di Pantai Napabalano Sulawesi Tenggara*. Tesis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-2. Universitas Gajah Mada Yogyakarta. www.budidaya-kepiting-bakau.co.id. Dikutip pada tanggal 2 Desember 2009 Jam 19.05 WIB.
- Anonimous. 1991. *Produksi Kepiting Bakau (Scylla serrata) Bertelur Skala Rumah Tangga*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta 9 halaman.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Edisi Revisi VI, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- BBAP Situbondo. 2007. *Petunjuk Penghitungan Larva*. BBAP Situbondo. Jawa Timur

- BBRPBL Gondol, Bali. 2007. *Teknologi Produksi Benih Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Laut, Gondol, 2007. www.teknologi-dkp.go.id. Dikutip pada tanggal 30 Desember 2009 Jam 19.30 WIB.
- Cholik, F. and A. Hanafi. 1992. *A Review of The Status of The Mud Crab (Scylla sp) Fishery and Culture Indonesia*. P. 13-27. In C.A. Angell (ed.), *The Mud Crab, A Refort on The Seminar Convered in Surat Thani, Thailand, November 5-8, 1991*. Buy of Bengal Programme, Madras India.
- Hanafi, A. 1994. *Budidaya Kepiting Bakau*. Majalah Primadona Edisi Oktober dan Desember 1994. Jakarta.
- Junelyn, S. 2008. *Memulai Hatchery Kepiting Bakau*. Akademi Perikanan dan Ilmu Ocean Universitas Filipina di Visayas. www.todayaqua.com. Dikutip pada tanggal 10 Desember 2009 Jam 20.00 WIB.
- Kanna, I. 2002. *Budidaya Kepiting Bakau*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- _____. 2005. *Usaha Pembenihan Kepiting Bakau (Scylla serrata) di Loka Penelitian Perikanan Pantai Gondol, Bali*. Laporan Pemanapan Pengalaman Belajar di Unit Usaha (PPU). Sekolah Pertanian Pembangunan (SPP) Negeri Bone. www.dkp.go.id. Dikutip pada tanggal 20 Desember 2009 Jam 09.30 WIB.
- Karim, M. Y. 2007. *The Effect of Osmotic at Various Medium Salinity on Vitality of Female Mud Crab (Scylla olivacea)*. Jurnal Protein Fakultas Ilmu Goniubasis sp di Sungai Gorok Boyolali Jawa Tengah. Program Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Kelautan dan Perikanan, Universitas Hassanudin. Vol. 14 (1) : 66. www.dkp.go.id. Dikutip pada tanggal 10 Februari 2010 Jam 17.13 WIB.
- _____. 2007. *Pengaruh Salinitas Dan Bobot Terhadap Konsumsi Kepiting Bakau (Scylla Serrata Forsskal)*. Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UNHAS. Vol. 7 No. 2: 85-92. www.dkp.go.id. Dikutip pada tanggal 10 Agustus 2010 Jam 21.30 WIB.
- Kasry, A. 1996. *Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas*. Bhatara, Jakarta.
- Keenan, C. P. and A. Blackshaw. 1999. *Mud Crab Aquaculture and Biology*. Proceedings of an International Scientific Forum Held in Darwin, Australia, 21-24 April 1997. ACIAR Proceedings No. 78, 216 p.
- Kordi, K., M. G. H. 1992. *Budidaya Kepiting Bakau dan Ikan Bandeng di Tambak Sistem Polikultur*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Leano, E. M. 2002. *Haliphthoros spp. From Spawned Eggs of Captive Mud Crab, Scylla serrata, Brodstock*.

- Fungal Diversity 9 : 93-103. www.eggs-mudcrab.com. Dikutip pada tanggal 25 Desember 2009 Jam 20.12 WIB.
- Mardjono et al. 1994. *Pedoman Pembenihan Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. Balai Budidaya Air Payau, Direktorat Jenderal Perikanan, Jakarta.
- Masterson, J. 2007. *Scylla serrata Serrated Swimming Crab*. Smithsonian Marine Station at Fort Pierce. www.SMSFP.com. Dikutip pada tanggal 25 Desember 2009 Jam 20.15 WIB.
- Moosa, M. K., I. Aswandy dan A. Kasry. 1985. *Kepiting Bakau, Scylla serrata dari Perairan Indonesia*. Lembaga Oceanologi Nasional. 18 hal.
- Nontji. 1993. *Kepiting Bakau (Scylla serrata) Penghuni Mangrove yang Berpotensi*. www.kepiting-bakau.com. Dikutip pada tanggal 15 Desember 2009 Jam 10.06 WIB.
- _____. 1987. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan, Jakarta.
- Nugroho G. S. 2008. *Peneluran Kepiting Bakau (Scylla sp.) Dalam Kurungan Bambu Di Tambak Berdasarkan Pengamatan Tingkat Kematangan Gonad*. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung. www.pemijahan-kepiting.com. Dikutip pada tanggal 26 Januari 2010 Jam 17.06 WIB.
- Rameelan, H. S. 1994. *Pembenihan Kepiting Bakau (Scylla serrata)*. Direktorat Bina Perbenihan, Direktorat Jenderal Perikanan, Jakarta.
- Rosmaniar. 2008. *Kepadatan dan Distribusi Kepiting Bakau (Scylla spp) serta Hubungannya dengan Faktor Fisik Kimia di Perairan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang*. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Rusdi, I. 2000. *Percobaan Pematangan Gonad Dan Pemijahan Kepiting Bakau Scylla Serrata pada Berbagai Jenis dan Ketebalan Substrat*. www.biology-mudcrab.com. Dikutip pada tanggal 20 Desember 2009 Jam 20.34 WIB.
- Siahainenia, L. 2007. *Aspek Bioekologi Kepiting Bakau (Scylla spp<.i>) di Ekosistem Mangrove Kabupaten Subang Jawa Barat*. www.kompas.com. Dikutip pada tanggal 20 Desember 2009 Jam 20.37 WIB.
- Sastrosupadi, A. 1977. *Statistik Percobaan Lembaga Penelitian Tanaman Industri*. Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Malang. 167 p.
- Soim A. 1994. *Pembesaran Kepiting*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Subyakto, S. dan Cahyaningsih, S. 2003. *Pembenihan Ikan kerapu Skala Rumah Tangga*. Argo media pustaka. Jakarta.

Widiyanto, D. I. 2007. *Mempersiapkan Kepiting Menjadi Komoditas Andalan*. Universitas Hasanuddin, Makasar.