

Pengaruh salinitas dan daya apung terhadap daya tetas telur ikan bandeng, *Chanos-chanos*

The influence of salinity and buoyancy on hatchability of milkfish eggs, Chanos-chanos

Sofyatuddin Karina*, Rizwan, Khairunnisak

Jurusan Ilmu Kelautan, Koordinatorat Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala, Banda aceh 2311. *E-mail : sofyakarina@gmail.com

Abstract. The objective of this research was to study the influence of salinity and buoyancy on hatchability of milkfish eggs (*Chanos-chanos*). The completely random design was used this study. Two factors i.e. salinity and buoyancy were tested where the salinity with three levels concentration; 16, 23 and 30 ppt, while the buoyancy with three egg buoyancy categories i.e. floating, drifting and sinking with three replicates respectively. The result showed that the hatchability of floating eggs in tested salinities were 76,7% ; 78,75% ; 91,7%, for 16, 23 and 30 ppt, respectively. Then drifting eggs were 65,3%; 67,0%; 77,0% and sinking eggs were 54,0% ; 55,3% ; 65,0% for 16, 23 and 30 ppt, respectively. In generally, the hatchability was increased with increasing of salinity. In addition, the hatchability of the floating eggs was higher than the sinking eggs.

Keyword: Salinity, buoyancy, hatchability, milkfish.

Abstrak. Salinitas dan daya apung memiliki peran penting terhadap daya tetas telur ikan bandeng. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh salinitas dan daya apung terhadap daya tetas telur ikan bandeng (*Chanos-chanos*). Rancangan acak lengkap digunakan sebagai analisis statistik untuk mempelajari pengaruh kedua parameter tersebut dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan untuk setiap perlakuan. Daya apung yang diuji adalah mengapung, melayang dan tenggelam dengan tiga tingkatan salinitas 16, 23 dan 30 ppt. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persentase daya tetas telur yang mengapung pada ketiga salinitas tersebut secara berturut-turut adalah 76,7%; 78,7%; 91,7%, kemudian telur yang melayang adalah 65,3%; 67%; 77% dan telur yang tenggelam adalah 54%; 55,3%; 65%. Dengan kata lain, daya tetas telur meningkat seiring dengan meningkatnya salinitas. Berdasarkan analisis statistik *one-way ANOVA* dan uji lanjut Duncan menggunakan *software SPSS* versi 12 terdapat perbedaan yang nyata dari daya tetas telur pada salinitas 16 atau 23 ppt dengan 30 ppt. Juga dilaporkan bahwa telur yang mengapung memiliki daya tetas yang lebih tinggi dibandingkan telur yang tenggelam.

Kata kunci: Salinitas, daya apung, daya tetas telur, bandeng.

Pendahuluan

Permintaan hasil perikanan termasuk ikan bandeng (*Chanos chanos*) terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi ikan sebagai sumber protein hewani yang menyehatkan dan murah. Untuk mengantisipasi permintaan yang semakin meningkat, maka perlu dilakukan upaya peningkatan produksi, pelestarian dan pengembangan ikan

bandeng melalui teknologi budidaya dan pembenihan untuk menjamin kontinuitas dan kualitas pasokan bibit.

Selama ini, bibit atau nener bandeng yang digunakan untuk pembudidayaan umumnya berasal dari alam, kemudian ditebarkan dan dibesarkan dalam tambak. Bibit yang berasal dari alam umumnya berkualitas rendah, ukuran tidak seragam dan berpotensi membawa bibit penyakit sehingga produksi ikan bandeng tidak memuaskan.

Biologi reproduksi ikan bandeng di alam belum banyak diketahui, namun demikian telur ikan bandeng diketahui bersifat pelagik dan setelah menetas larva-larva ikan bandeng terbawa arus hanyut ke daerah pantai memasuki muara-muara sungai dan tambak (Murtidjo, 2002). Daya apung merupakan faktor penting dalam proses penyebaran dan penetasan telur ikan bandeng. Daya apung ini disebabkan oleh adanya perbedaan berat jenis telur dan air dan salah satu faktor penting yang mempengaruhinya adalah salinitas. Namun, hal ini tidak menjamin telur ikan bandeng juga memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap perubahan salinitas. Sampai saat ini belum diketahui berapa kisaran salinitas yang optimum untuk penetasan telur ikan bandeng dan apakah telur yang tenggelam masih memiliki potensi untuk menetas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai salinitas media penetasan dan daya apung terhadap daya tetas telur ikan bandeng.

Bahan dan Metode

Lokasi dan waktu

Penelitian ini dilakukan di *hatchery* ikan bandeng Balai Budidaya Air Payau Ujung Batee, Aceh Besar pada tanggal 10-16 Maret, 2011.

Pemijahan dan koleksi telur

Induk ikan bandeng dipijahkan secara alami dan massal dalam wadah berupa bak beton berbentuk bulat berdiameter 7 m dengan volume 250 m². Induk bandeng berukuran 4-6 kg/ekor dipelihara dalam bak dengan kepadatan 1 ekor/8 m³ air atau sekitar 1 kg induk/2 m³. Induk-induk diberi pakan pelet dengan kandungan protein 38% dan lemak 8% yang diperkaya dengan vitamin dan minyak ikan untuk mempercepat pematangan gonat induk.

Induk-induk ikan bandeng yang telah memijah pada malam hari, telurnya akan mengapung di permukaan air, telur-telur tersebut selanjutnya dihanyutkan/dialirkan melalui pipa yang dipasang menembus dinding bak induk dan dihubungkan dengan bak penampungan telur yang dilengkapi dengan kantong penampung telur (*egg collector*). Selanjutnya telur-telur dipindahkan ke dalam akuarium kaca untuk memilah telur yang mengapung, melayang dan tenggelam. Hanya telur yang berdiameter rata-rata 1,21 mm yang digunakan dalam kajian ini.

Persiapan salinitas air media

Air yang digunakan untuk media penetasan berasal dari air laut yang telah diendapkan dalam bak penampungan 12 jam sebelum dipakai. Salinitas yang diuji adalah 16, 23 dan 30 ppt, disiapkan dengan menambahkan aquades ke dalam air laut untuk memperoleh salinitas yang diinginkan dengan formula pengenceran menurut Kordi (2009).

Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 jenis perlakuan, masing-masing tiga taraf uji dan 3 kali perulangan. Perlakuan yang diuji adalah daya apung (*buoyancy*); mengapung, melayang dan tenggelam serta 3 perlakuan salinitas; 16, 23 dan 30 ppt. Dengan demikian terdapat 27 satuan percobaan yang akan diamati.

Penanganan dan penetasan Telur

Telur uji yang berasal dari *egg collector* dimasukkan ke dalam 3 wadah 10 L, masing-masing wadah diisi dengan telur yang berbeda daya apungnya. Wadah satu berisi telur yang mengapung (telur yang berada di permukaan air),

wadah 2 berisi telur yang melayang (telur yang berada antara dasar dan permukaan air) dan wadah 3 berisi telur yang tenggelam (telur yang berada di dasar air. Dari ketiga wadah ini, sebanyak kurang lebih 100 telur masing-masing didistribusikan ke dalam 3 wadah untuk masing-masing jenis daya apung dengan salinitas yang telah ditentukan (16, 23 dan 30 ppt). Kemudian setelah 24 jam, daya tetas telur dihitung.

Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan jumlah telur, jumlah larva dan kualitas air. Pengamatan untuk jumlah telur dihitung secara manual menggunakan *hand counter* dengan bantuan *beakerglass* 50 mL. Pengamatan terhadap jumlah larva (telur yang menetas) setelah 24 jam juga dilakukan dengan cara yang sama. Menurut Suseno (1983) dalam (Putra, 2010) daya tetas telur ikan dapat dihitung dengan cara menghitung larva satu persatu kemudian dinyatakan dalam persen dengan rumus:

$$\text{Daya tetas telur} = \frac{\text{jumlah larva}}{\text{jumlah telur}} \times 100\%$$

Analisa data

Untuk mengetahui pengaruh salinitas dan daya apung terhadap daya tetas telur ikan bandeng (*Chanos-chanos*) digunakan analisis statistik *one-way ANOVA* dan uji lanjut Duncan menggunakan *SPSS software* versi 12.0 untuk menentukan perlakuan terbaik.

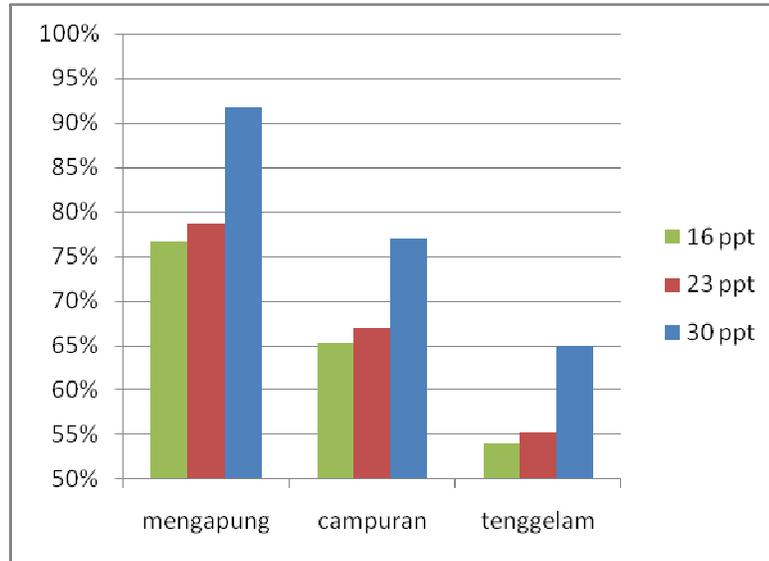
Hasil dan Pembahasan

Salinitas 30 ppt adalah tingkat kadar garam normal pada air laut, pada salinitas ini induk ikan bandeng dipelihara dan dipijahkan. Salinitas 23 ppt adalah kisaran salinitasi media air laut - payau, di mana nener (stadium akhir larva bandeng) dipelihara di bak- bak *hatchery* bandeng. Sementara salinitas 16 ppt mewakili air payau, di alam kondisi ini dijumpai pada tambak-tambak dimana benih bandeng dipelihara atau dibesarkan mencapai ukuran konsumsi.

Tabel 3. Persentase daya tetas (%) 3 kelompok telur ikan bandeng (*Chanos-chanos*) pada salinitas 16, 23 dan 30 ppt.

Daya apung	Salinitas (ppt)	Ulangan			Rata-rata
		1	2	3	
Mengapung	16	72	80	78	76,7 ^a
	23	79	83	74	78,7 ^a
	30	89	95	91	91,7 ^b
Melayang	16	68	62	66	65,3 ^a
	23	64	68	69	67,0 ^a
	30	79	72	80	77,0 ^b
Tenggelam	16	51	59	52	54,0 ^a
	23	56	52	58	55,3 ^a
	30	62	66	67	65,0 ^b

Keterangan : Superscript yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 1%.



Gambar 1. Peningkatan daya tetas (%) telur ikan bandeng (*Chanos-chanos*) yang mengapung, melayang dan tenggelam dengan kenaikan salinitas dari 16 ppt ke 30 ppt.

Daya tetas telur ikan akan menentukan kualitas larva yang dihasilkan, menurut Bobe dan Labbé (2010) bahwa kualitas telur dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain status nutrisi induk jantan/betina, penanganan/ manajemen induk saat pemijahan (tingkat pembuahan), faktor stress dan kondisi lingkungan seperti suhu, lama pencahayaan dan salinitas.

Berdasarkan hasil pengamatan terlihat bahwa daya tetas telur beragam untuk ketiga jenis daya apung dan salinitas yang diuji. Daya tetas yang paling tinggi diperoleh pada jenis telur yang mengapung dengan salinitas 30 ppt. Secara umum terlihat terjadi peningkatan yang signifikan pada daya tetas telur dengan meningkatnya salinitas dari 23 ppt ke 30 ppt, baik pada telur mengapung, melayang dan tenggelam, sementara tidak ada perbedaan antara daya tetas telur pada 16 ppt dengan 23 ppt.

Pada penelitian ini, salinitas 30 ppt merupakan salinitas yang memiliki suhu lebih tinggi dari salinitas lainnya (16 dan 23 ppt). Data yang didapatkan adalah bahwa telur ikan bandeng pada ketiga jenis perlakuan masih dapat menetas pada salinitas yang cukup rendah yaitu 16 ppt, dengan laju penetasan 75,7% (mengapung), 65,3% (melayang) dan 54,0% (tenggelam), hal ini membuktikan bahwa telur ikan bandeng memiliki toleransi salinitas yang cukup luas sama halnya dengan sifat yang dimiliki oleh induknya.

Selain dari pada itu, dapat disimpulkan juga bahwa telur yang mengapung memiliki kualitas lebih baik dari telur yang tenggelam serta salinitas di atas 23 ppt (hingga 30 ppt) adalah salinitas yang optimum untuk penetasan telur ikan bandeng.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang didapatkan selama penelitian dapat disimpulkan bahwa daya tetas telur yang mengapung lebih tinggi daripada telur yang tenggelam dan melayang pada semua tingkat salinitas yang diuji, namun telur yang tenggelam masih memiliki peluang untuk menetas. Daya tetas juga meningkat seiring dengan peningkatan salinitas.

Daftar Pustaka

- Bobe, J., C. Labbé. 2010. Egg and sperm quality in fish. *General and Comparative Endocrinology*, 165(3):535-548.
- Chauduri, H., J.V. Juario, Jurgenne H. Primavera, R. Samson, R. Mateo. 1978. Observations on artificial fertilization of eggs and the embryonic and larval development of milkfish, *Chanos-chanos (Forsk.)*. *Aquaculture*, 13(2):95-113.
- Kordi, H., M. Gufran. 2009. Sukses memproduksi bandeng super untuk umpan, ekspor dan indukan. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Murtidjo, B. Agus. 2002. Budidaya dan pembenihan bandeng. Kasinius, Yogyakarta.
- Suseno. 1983. Suatu perbandingan antara pemijahan alami dengan pemijahan stripping ikan mas (*Cyprinus caprio. L*) terhadap derajat fertilitas dan penetasan telurnya. Tesis magister Fakultas Pasca Sarjana Perikanan. UGM, Yogyakarta.