PENGARUH PERBEDAAN SUHU TERHADAP SINTASAN IKAN BANDENG (*Chanos chanos* Forskall)

[1]Teuku Fadlon Haser, [1]Suri Purnama Febri, [2]Muh. Saleh Nurdin
[1]Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Samudra, Langsa Aceh
[2]Program Studi Akuakultur Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Tadulako, Palu Sulawesi Tengah

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui suhu yang optimal untuk meningkatkan sintasan larva ikan bandeng. Metode yang digunakan adalah model eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diujikan yaitu suhu 25, 28, 31, dan 33^{o}C. Penelitian menunjukkan terdapat perbedaan persentase sintasan pada setiap perlakuan suhu ($P<0,05$). Suhu optimum untuk meningkatkan persentase sintasanlarva ikan bandeng yaitu pada perlakuan suhu 31^{0}C (84, 44±5, 09). Suhu berpengaruh secara siginifikan terhadap sintasan larva ikan bandeng.

Keyword: ikan bandeng, suhu, dan sintasan.

PENDAHULUAN

Ikan bandeng merupakan komoditas ekspor yang mampu mendatangkan devisa negara dan juga berperan sebagai penggerak perekonomian masyarakat (Andriyanto 2013). Awalnya, budidaya ikan bandeng merupakan pekerjaan sampingan bagi nelayan yang tidak dapat pergi melaut (Sulardiono et al.2013). Seiring dengan berkembangnya zaman, sejak tahun 2010 dan sejalan dengan program industrialisasi yang digulirkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), ikan bandeng termasuk komoditas prioritas untuk dikembangkan dan telah ditentukan lokasi-lokasi industrialisasi bandeng (Hikmayani & Putri 2014).

Budidaya bandeng telah lama menjadi bagian dari usaha masyarakat pesisir dan semakin hari permasalahan yang dihadapi semakin kompleks (Muliawan et al.2016). Salah satu masalah yang harus ditangani secepatnya yaitu ketersediaan benih (Zamroni et al.2015; Kusumawati et al.2017).Penyebab rendahnya produksi benih dapat dipengaruhi oleh suhu lingkungan (Redha et al. 2014; Prakoso& Kurniawan 2015).Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan telur ikan mati, sedangkan suhu yang terlalu rendah membutuhkan waktu yang lama untuk menetas (Kusmini et al. 2012). Oleh karena itu, optimalisasi suhu pada media budidaya sangat diperlukan untuk meningkatkan persentase sintasan (kelangsungan hidup larva) (Yulianti et al. 2012) sehingga dapat meningkatkan produksi benih. Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan penelitian untuk mengetahui kisaran suhu yang optimal untuk meningkatkan sintasan ikan bandeng.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian terdiri dari empat perlakuan dengan tiga kali ulangan. Bahan dan alat yang digunakan yaitu larva ikan bandeng(*Chanos chanos*) dan *water heater* sebagai pengatur suhu. Telur bandeng yang digunakan adalah telur hasil pemijahan menggunakan tiga ekor induk jantan dan empat ekor induk betina, penentuan rasio indukan tersebut didasarkan pada standar operasional balai yang memproduksi benih ikan bandeng Wadah akuarium yang digunakan yaitu berukuran 30 x 30 x 40cm. Telur yang telah menetasdipilih sebanyak 30 ekor per wadah akuarium, penentuan 30 ekor per wadah akuarium disesuaikan dengan kondisi luasan wadah akuarium dan dimasukkan dalam akuarium yang

telah diatur suhunya. Suhu yang di uji adalah 25°C, 28°C, 31°C, dan 33°C. Perhitungan persentase sintasan dilakukan berdasarkan perhitungan (Haser, 2016) yaitu dengan menghitung secara keseluruhan ikan yang dipelihara selama masa pemeliharaan, rumus yang digunakan untuk menghitung persentase sintasan pada penelitian ini adalah SR = (Nt/No) x 100.

HASIL

Pengamatan terhadap sintasan larva ikan bandeng yang diberi perlakuan suhu berbeda menunjukkan kondisi baik dan sehat. Hasil pengamatan selama penelitian terhadap sintasan larva ikan bandeng yang diberi perlakuan suhu berbeda disajikan pada Tabel 1.Hasil penelitian menunjukkan dosis yang paling tepat untuk meningkatkan persentase sintasan larva ikan bandeng pada suhu31^{0}C.

Tabel 1.Sintasan larva ikan bandeng yang diberi perlakuan suhu

Ulangan	Perlakuan Suhu (^{0}C)			
	25	28	31	33
1	46, 66	86, 66	83, 33	53, 33
2	53, 33	70	90	63, 33
3	70	70	80	70
Rerata±s.d	56, 66±12, 02[a]	75, 55±9, 62[a]	84, 44±5, 09[b]	62, 22±8, 39[a]

Keterangan: huruf superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,05)

Hasil analisis One Way ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan signifikan persentase sintasan larva ikan bandeng yang diberi perlakuan suhu berbeda (p<0,05). Setelah dilakukan uji Tukey perbedaan persentase sintasan pada suhu 31^{0}C.

Pada Tabel 1, terlihat jelas pada suhu31^{0}Cpersentasesintasan semakin meningkat menjadi 84, 44±5, 09kemudian diikuti suhu 28^{0}C (75, 55±9, 62), dan suhu 33^{0}C (62, 22±8, 39)sementara persentase sintasan paling rendah ditemukan pada suhu 25^{0}C sebesar 56, 66±12, 02. Pada suhu 31^{0}C terlihat sangat efektif dalam meningkatkansintasan larva ikan bandeng.

PEMBAHASAN

Pada perlakuan dengan suhu 25^{0}Clarva ikan bandeng lebih banyak yang terserang jamur sehingga larva tidakmampubertahan hidup. Suhu yang rendah pada struktur wadah budidaya secara terkontrol dapat mengakibatkan terjadinya endapan lendir yang dihasilkan ikan serta penjamuran pada media pemeliharaan sehingga intensitas cahaya yang lebih rendah dapat memicu terbentuknya endapan lendir pada wadah akuarium (Haser 2015), hal tersebut memicu munculnya jamur yang dapat menyerang larva.Larva yang terinfeksi secara visual terlihat mengalami perubahan warna tubuh dari normal transparan menjadi keputih-putihan (Haryanto 2008).

Suhu yang rendah juga dapat mengakibatkan adanya ketidakteraturan perkembangan embrio sebagai akibat dari berkurangnya kecepatan metabolisme sehingga menghambat proses kelangsungan hidup larva (Melianawati et al. 2002; Andriyanto et al. 2013).

Sintasan larva ikan bandeng meningkat pada suhu 31^{0}C, sehingga komponen pemicu munculnya bakteri tidak ditemukan serta metabolisme larva berjalan dengan baik.Metabolisme yang berjalan baik menyebabkanenergi yang dihasilkan dalam proses metabolisme mampu

meningkatkan daya tahan larva terhadap berbagai perubahan yang terjadi (Permana et al. 2016).

Suhu tinggi dapat menyebabkan penetasan prematur (Nugraha et al. 2012)serta menurunkan kandungan oksigen terlarut di dalam air sehingga dapat menyebabkan kematian pada larva (Yulianti et al. 2012). Selain itu, peningkatan suhu lebih dari 2^0C dapat menyebabkan sel tidak berkembang dan rusaknya fungsi saraf pada larva ikan (Haser 2017). Peningkatan atau penurunan suhu pada media pemeliharaan larva hanya dapat di tolerir sebesar 1^0C dan dengan sistem kenaikan secara perlahan, hal ini dilakukan untuk menjaga stabilitas sistem syaraf dan terhentinya kerja sel dalam tubuh larva.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa,

1. Suhu 31^0C dapat meningkatkan derajat sintasan larva ikan bandeng dan suhu dibawah 28^0C dapat mengakibatkan larva ikan bandeng diserang jamur dan tidak dapat berkembang secara baik.
2. Peningkatan suhu dalam pemeliharaan larva ikan bandeng tidak dapat dilakukan secara signifikan karena dapat mengakibatkan rusaknya sel embrio dan telur. Sehingga penetasan tidak dapat terjadi.

SARAN

Dalam meningkatkan derajat sintasan larva ikan bandeng, dibutuhkan pengaturan suhu yang tepat yaitu 31^0C serta untuk mendukung stabilitas pertumbuhan sel-sel pada larva maka tidak dilakukan kenaikan suhu secara cepat serta kenaikan suhu tidak lebih dari 1^0C

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan atas bantuan pembiayaan penelitian melalui skema penelitian dosen pemula.

DAFTAR PUSTAKA

Andriyanto S (2013) Kondisi Terkini Budidaya Ikan Bandeng Di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Media Akuakultur 8: 139-144.

Andriyanto W, Slamet B, Ariawan IMDJ (2013) Perkembangan Embrio dan Rasio Penetasan Telur Ikan Kerapu Raja Sunu (*Plectropoma laevis*) Pada Suhu Media Berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis5: 192-203.

Haryanto S (2008) Isolasi Jamur Lagenidiales Pada Larva Kepiting Bakau(*Scylla tranquebarica*). Bul. Tek. Lit. Akuakultur 7:53-58.

Haser TF(2015) Pengaruh Dosis Karotenoid Bayam Merah Pada Pakan Buatan Terhadap Performa Ikan Maskoki (*Carasius auratus*). Tesis. Universitas Hasanuddin, Makassar.

Haser TF(2016) Efektivitas Dosis Pakan Buatan Terhadap Rasio Konversi Pakan Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp) yang dipelihara Secara Intensif. Disampaikan pada Seminar Nasional dan Rakor-V Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Aceh (FKPTPA) 9 April 2016.Hal 360

Haser TF(2017) Genetika dan Pemuliaan Ikan. Universitas Samudra. Langsa

Hikmayani Y, Putri HM (2014) Strategi Pengembangan Pasar Bandeng (*Chanos chanos* sp). J. Kebijakan Sosek KP 4: 93-104.

Kusmini II, Faqih IS, Huwoyon GH (2012) Perbedaan Suhu Terhadap Kecepatan Perkembangan Embriogenesis Ikan Tengadak (*Barbonymus schwanenfeldii*). Disampaikan pada Prosiding Indoaqua - Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2012. Hal 1189-1195.

Kusumawati D, Jamaris Z, Aslianti T (2017) Profil Pertumbuhan, Enzimatis, Dan Nutrisi Ikan BANDENG (*Chanos chanos*) Generasi Kedua (G-2) Terseleksi Dengan Menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemeliharaan Larva. Media Akuakultur12: 55-66.

Melianawati R, Imanto PT, Suastika M, Prijono A (2002) Perkembangan Embrio dan Penetasan Telur Ikan Kerapu Lumpur (*Epinephelus coioides*) Dengan Suhu Inkubasi Berbeda. Jumal Penelitian Perikanan lndonesia 8: 7-13.

Muliawan I, Zamroni A, Priyatna FN (2016) Kajian Keberlanjutan Pengelolaan Budidaya Ikan Bandeng Di Gresik. J. Kebijakan Sosek KP 6:25-35.

Nugraha D, Supardjo MN, Subiyanto (2012) Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Perkembangan Embrio, Daya Tetas Telur dan Kecepatan Penyerapan Kuning Telur Ikan Black Ghost (*Apteronotus albifrons*) Pada Skala Laboratorium. Journal Of Management Of Aquatic Resources1:1-6.

Permana A, Musthofa SZ, Murniasih S, Priyadi A, Nur B (2016) Optimalisasi Teknik Inkubasi Telur Ikan (*Agamyxis* sp.) Dengan Perlakuan Suhu Berbeda. Disampaikan pada Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2016. Hal 393-397.

Prakoso VA, Kurniawan (2015) Pengaruh Stressor Suhu Dan Salinitas Terhadap Perkembangan Embrio Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*). Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa 5:49-59.

Redha AR, Raharjo EI, Hasan H (2014) Pengaruh Suhu Yang Berbeda Terhadap Perkembangan Embrio dan Daya Tetas Telur Ikan Kelabau (*Osteochilus melanopleura*). Jurnal Ruaya 4: 1-8.

Sulardiono B, Supriharyono, Susanti R (2013) Kajian Tentang Laju Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*Forskall) Pada Tambak Sistem Silvofishery Dan Non Silvofishery Di Desa Pesantren Kecamatan Ulujami Kabupaten Pemalang. Journal of Management of Aquatic Resources2: 81-86.

Yulianti S, Hari PCS, Winanto T (2012) Proses Embriogenesis Dan Perkembagan Stadia Awal Larva Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) Pada Suhu dan Salinitas Berbeda. Omni-Akuatika 11:

Zamroni A, Mulyawan I, Priyatna FN (2015) Potensi Ekspor Nener Bandeng Indonesia: Peluang Dan Tantangan. J. Kebijakan Sosek KP 5: 129-136.