Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan
p-ISSN :2715-5323
e-ISSN :2715-3096

PENGARUH SUHU TERHADAP DAYA TETAS TELUR IKAN PATIN SIAM (*Pangasius hypopthalmus*)

[1]Ladestam Sitinjak, [2]Sakti Yonni H. Purba, [3]Devi Yanti Caniago

[1]Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[2] Pemanfaatan Sumber Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[3] Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
email: saktiyonnie@ymail.com

Abstrak. Ikan patin siam (*Pangasius hypopthalmus*) merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kegiatan budidaya ikan patin sangat potensial untuk dikembangkan. Salah satu faktor penentu keberhasilan adalah keberhasilan budidaya adalah ketersediaan benih yang baik dengan jumlah cukup dan berkesinambungan. Suhu merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada daya tetas telur. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh suhu terhadap daya tetas telur ikan patin. Penelitian ini dilakukan di Balai Riset Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga pada bulan junisampai agustus 2019. Kegiatan penelitian meliputi seleksi induk, penyuntikan, pembuahan buatan, penetasan telur, dan pemeliharaan larva. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri 3 perlakuan dan 3 kali ulangan. Susunan perlakuan adalah P0 (konrol), P1 (26-28°C), dan P2 (29-31°C). Analisis datanya menggunakan uji sidik ragam (anova), kemudian dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Suhu berpengaruh secara signifikan terhadap daya teras telur ikan patin siam dengan F hitung (23,32) > F tabel (5,14). Dari hasil uji BNT yang dilakukan diperoleh bahwa P2 daya tetas telur pada P2(87,5%) dan P1(80,16%) berbeda nyata terhadap P0(42,16%). Sementara P2 dan P1 tidak berbeda secara signifikan.

***Kata Kunci** : Ikan Patin (Pangasius Hypopthalmus), Suhu, Penetasan*

THE EFFECT OF TEMPERATURE ON HATCHING EGGS SIAMESE CATFISH (*Pangasius hypopthalmus*)

[1]Sakti Yonni H. Purba, [2]Ladestam Sitinjak, [3]Devi Yanti Caniago

[1]Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[2] Pemanfaatan Sumber Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
[3] Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga email: email: saktiyonnie@ymail.com

Abstract. Siamese catfish (Pangasius hypopthalmus) is a commodity that has high economic value. Catfish culture is very potential to be developed. One of the critical success factors is the success of cultivation is the availability of good seeds in sufficient quantities and sustainable. Temperature is one of the factors that influence the hatchability of eggs. This study aims to determine the effect of temperature on the hatchability of catfish eggs. This research was conducted at the Research Institute of the Sibolga Fisheries College in June to August 2019. Research activities included parent selection, injection, artificial fertilization, egg hatching, and larval rearing.
The study used a completely randomized design (CRD) method consisting of 3 treatments and 3 replications. The order of treatment was P0 (conrol), P1 (26-28 ° C), and P2 (29-31 ° C). Data analysis uses variance test (ANOVA), then the smallest real difference test (LSD) is performed. The results showed that the temperature significantly affected the power of Siamese catfish eggs with F count (23.32)> F table (5.14). From the BNT test results obtained that P2 hatchability of P2 (87.5%) and P1 (80.16%) was significantly different from P0 (42.16%). While P2 and P1 did not differ significantly.

***Keywords :** Patin Fish (Pangasius hypopthalmus), Temperature, Hatching*

Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan
p-ISSN :2715-5323
e-ISSN :2715-3096

PENDAHULUAN

Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan sangat potensial untuk dikembangkan, karena di samping disukai masyarakat sebagaiikan konsumsi, ikan ini juga mempunyai nilai jual yang relatif tinggi. Kebutuhan ikan patin merupakan komoditas unggulan yang mengalamipeningkatan produksi cukup baik dari tahun ke tahun. Harga ikan Patin setiap tahunnya meningkat dari Rp. 25.000 - Rp. 38.000. Oleh karena itu minat para pembudidaya untuk membudidayakan ikan semakin meningkat melalui kegiatan pembesaran ikan patin.

Dalam pembenihan ikan patin siam terdapat beberapa kendala seperti tingkat penetasan dan kelulushidupan yang belum optimal, hal ini dipengaruhi lingkungan yang kurang mendukung, oleh sebab itu diperlukanbeberapa perlakuan dalam mencari kondisi yang baik bagi penetasan dan kelangsungan hidup benih ikan patin.

Salah satu faktor yang menentukan ketersediaan benih baik dari segi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas dalam keberhasilan budidaya adalah suhu baik pada proses pembesaran maupun pembenihan khususnya proses penetasan telur. suhu sangat berperan penting pada makhluk hidup, terutama dalam proses metabolisme. Semakin tinggi suhu semakin tinggi metabolisme begitu juga dalam proses reproduksi, tepatnya dalam penetasan telur. Penetasan telur sangat dipengaruhi oleh suhu jika terlalu panas telur akan masak dan tidak akan menetas, dan jika suhu terlalu rendah maka telur cenderung akan membusuk. Oleh karena itu peranan suhu sangat penting untukmemacu proses penetasan telur.

Nugraha et al, (2012) menjelaskan bahwasuhu yang diperlukan untuk penetasan telur ikan black ghost berkisar antara 24-30°C, sedangkan Budiarti, et al, (2005) berpendapat bahwa untuk kesuksesan pemijahan dan penetasan telur sebaiknya penyediaan air harus bersuhu 27- 30°C.

METODE PENELITIAN

Suhu merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam penetasan dan kelangsungan hidup ikan patin siam. Semakin tinggi suhu semakin cepat telur menetas, tetapi juga akan mengakibatkan larva akan lahir prematur, sehingga larva tidak akan hidup dengan baik. Nugraha et al, (2012) menjelaskan bahwa suhu yang diperlukan untuk penetasan telur ikan black ghost berkisar antara 24-30°C, sedangkan Budiarti, et al, (2013) berpendapat bahwa untuk kesuksesan pemijahan dan penetasan telur sebaiknya penyediaan air harus bersuhu 27-30°C.

Menurut penelitian Busroni (2008), menunjukkan pada suhu penetasan 28°C menghasilkan persentase penetasan yang tertinggi, yaitu sebesar 83%, kemudian oleh Masrizal *et al.,* (2001), dalam putri *et al.,* (2013) pada suhu 32°C diperoleh persentase daya tetas telur ikan patin tertinggi yaitu 90,18%. Menurut Tang dan Affandi (2000) bahwa suhu juga berperan dalam proses penetasan terutama berpengaruh dalam proses osmoregulasi dari telur serta untuk merangsang lebih aktifnya kelenjar enzim pada telur untuk menghasilkan enzim chorionase yang dapat mempengaruhi daya tetas telur secara terkontrol.

Suhu yang digunakan dalam proses penetasan ikan patin adalah P0(kontrol), P1(26- 28°C), dan P2(29-31°C). Dari ketiga perlakuan ini diharapkan suhu yang baik, untuk penetasan ikan patin siam (*Pangasius hypopthalmus*).

Hipotesis :

Dari kegiatan penelitian yang akan dilakukan,maka hipotesis yaitu :

H0 : Tidak ada pengaruh suhu terhadap daya tetas telur ikan patin siam (Pangasius hypopthalmus).

H1 : Ada pengaruh Suhu terhadap daya tetas telur ikan patin siam (*Pangasius hypopthalmus*)

Perlakuan 1 : P0 (P0.1,P 0.2,P0.3) penetasan telur ikan patin dengan suhu (kontrol) Tanpa perlakuan

Perlakuan 2 : P1 (P1.1,P1.2,P1.3) penetasan telur ikan patin dengan suhu (26 –28°C)

Perlakuan 3 : P2 (P2.1,P2.2,P2.3) penetasan telur ikan patin dengan suhu (29 –31°C)

Penelitian ini dilaksanakan selama 2Bulan, dimulai tanggal 10 Juni 2019 sampai 10 Agustus 2019 di Balai Riset Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga yang bertempat di Desa Rawang, Kecamatan Tukka, Kabupaten Tapanuli Tengah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Air

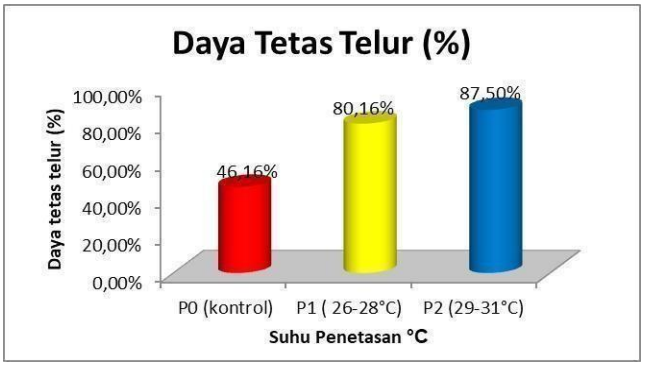
Kualitas air merupakan salah satu faktor penting yang sangat diperhatikan dalam kegiatan budidaya karena sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan ikan. Sumber air yang baik dalam kegiatan budidaya seharusnya memenuhi kriteria baku mutu air sehingga ikan dapat tumbuh dan berkembang dengan semestinya (Sugianto, 2016 dalam Nuraini, 2018). Kualitas air diukur untuk mengetahui kelayakan perairan yang digunakan sebagai media pemeliharaan ikan. Hasil pengukuran air yang dilakukan selama pemeliharaan diantaranya adalah suhu. Pengukuran dilakukan selama 3 kali pertama pada hari ke-0 penelitian ke dua pada hari ke-30 dan ketiga pada hari ke-60 penelitian.

Berdasarkan penelitian suhu air pada akuarium berkisar P0(kontrol), P1(26-28°C) dan P2(29-31°C), pada suhu yang tinggi persentase daya tetas telur ikan patin sangat tinggi dan pada saat suhu rendah persentase telur ikan patin sangat sedikit.

Daya tetas telur (Hatching Rate)

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan suhu dengan daya tetas telur ikan patin pada masing – masing perlakuan pada akhir pengamatan diperoleh bahwa daya tetas telur ikan patin yang tertinggi terdapat pada perlakuan P2(29-31°C) sebesar 87,5%, kemudian diikuti P1(26-28°C) sebesar (80,16%) dan daya tetas terendah pada P0(kontrol) sebesar (46,16%)

Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan
p-ISSN :2715-5323
e-ISSN :2715-3096



Gambar 1. Histogram penetasan telur

Menurut uji sidik ragam (anova) menyatakan bahwa suhu berpengaruh sangat nyata terhadap daya tetas telur, dengan F hitung (23,32) > F tabel (5,14). Karena hasil uji sidik ragam (anova) menyatakan berbeda sangat nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan BNT. Hasil dari uji BNT tersebut menunjukkan bahwa P2 dan P1 berbeda nyata dengan P0. Sementara P2 dan P1 tidak berbeda secara signifikan.

Menurut Budiardi et al. (2005), tingkat penetasan telur tergantung pada suhu. Beberapa hasil penelitian selain suhu, tingkat penetasan juga berbeda menurut spesies. Pola yang sama dari hasil penelitian ini ditunjukkan oleh hasil pengamatan Putri *et al*. (2013), pada ikan betok (*Anabas testudineus*), dimana pada batas toleransi fisiologis, semakin tinggi suhu semakin tinggi tingkat penetasan telur. Persentase penetasan telur ikan betok tertinggi diperoleh pada suhu 34°C sebesar 98,70%, diikuti suhu 32°C dan 33°C masing-masing 97,33% dan persentase terendah berada pada suhu 31°C sebesar 97,00%.

Pola berbeda ditunjukkan oleh hasil penelitian Budiman (2016), dimana penetasan telur ikan kerapu tikus (Cromileptes altivelis) lebih tinggi pada suhu 31°C (70,41%) dibandingkan suhu 27°C (61,04%) dan suhu 35°C (50,83%). Hasil yang sama ditemukan oleh Aidil et al. (2016) pada ikan lele sangkuriang (*Clarias gariepinus* var. sangkuriang). Persentase penetasan telur ikan lele sangkuriang meningkat dari 82,00% pada suhu 25°C, pada suhu 28°C sebesar 85,67%, dan selanjutnya menurun pada suhu 30°C dan 32°C, masing- masing sebesar 67,67% dan 42,67%. Hasil yang sama juga diamati oleh Nugraha et al. (2012) dimana persentase daya tetas telur ikan black ghost (Apteronotus albifrons) menigkat dari suhu 24°C (32,00%) ke suhu 26°C (40,00%) dan selanjutnya menurun pada suhu 28°C (28,00%), dan 30°C (24,00%).

Suhu mempunyai peranan yang sangat peting dalam penatasan telur ikan patin, cepat atau lambatnya proses penetasan telurtergantung suhu air disekitarnya, dimana semakin tinggi suhu maka semakin cepat telur menetassebaliknya jika suhu rendah maka telur menetas jumlahnya sedikit. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada P2(29-31°C) meghasilkan daya tetas tertinggi sebesar (87,5%). Menurut penelitian Busroni (2008), menunjukkan pada suhu penetasan 28°C menghasilkan persentase penetasan yang tertinggi, yaitu sebesar 83%, kemudian oleh Masrizal *et al.,* (2001), dalamputri *et al.*, (2013) pada suhu 32°C diperolehpersentase daya tetas telur ikan patin tertinggi yaitu 90,18%.

Menurut Arifansyah, (2007), suhu inkubasi 29 – 31°C menghasilkan persentase penetasan telur ikan gurame sebesar 90,90%. Halini sesuai dengan pendapat (Lagler *et al*., 1962 dalam Redha et al., 2014) menyatakan penetasan terjadi karena kerja mekanik, oleh embrio sering mengubah posisinya karena kekurangan dalam cangkangnya. dengan pergerakan- pergerakan tersebut bagian telur lembek dan tipis akan pecah sehingga embrio akan keluar dari cangkangnya, kerja enzimatik, yaitu enzim dan zat kimia lainnya yang dikeluarkan oleh kelenjar endodermal di daerah parink embrio. Enzim ini disebut chorinase yang kerjanya bersifat mereduksi chorion yang terdiri dari pseudokeratine menjadi lembek. Sehingga pada cangkang yang tipis dan terkena chorinase akan pecah dan ekor embrio akan keluar dari cangkang kemudian di ikuti tubuh dan kepalanya.

Daya tetas yang terendah terdapat pada P0 (kontrol), dimana persentase daya tetas telur patin siam pada P0 sebesar (46,16%). Rendahnya daya tetas karena terhambatnya perkembangan (aktivitas) embrio atau terhambatnya sekresi dan kerja enzim penetasan (chorionase) dari embrio yang dibutuhkan dalam proses penetasan telur, sesuai dengan pendapat (Tang dan Affandi, 2000 dalam Isriansyah, 2006) yang menyatakan rendahnya daya tetas telur dapat di sebabkan oleh beberapa faktor, satu diantaranya adalah karena faktor lingkungan (faktor eksternal) yang tidak sesuai dengan kebutuhan, seperti: suhu , pH, oksigen terlarut, salinitas dan sebagainya, sehingga proses penetasan telur tidak dapat

Jurnal Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan
p-ISSN :2715-5323
e-ISSN :2715-3096

berlangsung secara normal dan sempurna.

Menurut pendapat Vladimirov (1975) dalam Ali, *et al*., (2014) yang menyatakan bahwa kondisi lingkungan yang tidak menunjang (diluar kisaran optimal) dapat mengakibatkan kematian terutama pada masatransisi atau kritis. Sedangkan menurut Waspada (2012), telur yang tidak mengalami pembuahan disebabkan oleh sperma yang tidak dapat masuk ke dalam lubang mikrofil telur. Hal ini didukung oleh Mukophadyay (2003) dalam Larasati, *et al,*. (2017), menyatakan bahwa kualitas telur ikan airtawar menjadi tolak ukur derajat penetasan pada telur ikan.komposisi lemak pada telur ikan sangat berhubungan dengan proses pembuahan dan embriogenesis.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Suhu berpengaruh secara signifikan terhadap daya tetas telur ikan patin siam (*Pangasius hypopthalmus*).
2. Hasil daya tetas tertinggi terdapat pada P2(29-31°C) sebesar 87,5% kemudian diikuti P1(26-28°C) sebesar 80,16. Persentase daya tetas P2 dan P1 tidak berbeda secara signifikan, namun berbeda signifikan dengan P0.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, *et al.* 2014. Pengaruh Lanjut Suhu pada Penetasan Telur terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Baung (*Hemibagrus nemurus*). Jurnal. Maringin. Palembang

Ariffansyah. 2007. Perkembangan embrio dan penetasan ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) dengan suhu inkubasi yang berbeda. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.

Budiarti, *et al*. 2013. Kajian Kualitas Air Sumur Sebagai Sumber Air Minum Di Kelurahan Gubug Kecamatan Gubug Kabupaten Grobogan. Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik Volume 10 No 1 Juni 2013. Semarang: Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim.

Budiman. 2016. Perkembangan Embrio dan Rasio Penetasan Telur Ikan Kerapu Raja Sunu (*Plectropomalaevis*) pada Suhu Media Berbeda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 5 (1) : 192- 207.

Busroni. 2008. Penetasan telur ikan kerapu sunu (*Plectropomus sp*) pada suhu yang berbeda. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya Indralaya.

Busroni. 2008. Penetasan telur ikan kerapu sunu (*Plectropomus sp*) pada suhu yang berbeda. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya Indralaya.
dengan suhu inkubasi yang berbeda. Jurnal. Indralaya.

Isriansyah. 2011. Daya tetas telur ikan patin (*Pangasius hypopthalmus*) pada media dengan salinitas yang berbeda. Jurnal. Samarindah. Vol 14. No 2.

Larasati, *et al*. 2017. Pengaruh jus nanas dengan konsentrasi berbeda terhadap derajat pembuahan dan penetasan telur ikan patin (*Pangasius pangasius*). Jurnal. Semarang, Jawa Tengah. Vol 6. No 4.

Masrizal, *et al.* 2001. Pengaruh suhu yang berbeda terhadap hasil penetasan telur ikan patin (*Pangasius pangasius*). Jurusan Produksi Ternak Peternakan Universitas Andalas.

Masrizal, *et al.* 2001. Pengaruh suhu yang berbeda terhadap hasil penetasan telur ikan patin (*Pangasius pangasius*). Jurusan Produksi Ternak Peternakan Universitas Andalas.

Nugraha, E. et al. 2012. Potensi Lestari dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kurisi (Nemipterus japonicus) di Perairan Teluk Banten. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 3 (1): 91-98.

Nuraeni, *et al.* 2018. Pengaruh kombinasi enzimkasar papain dan bromelin terhadap pemanfaatan pakan dan pertumbuhan ikan patin siam (*Pangasius hypopthalmus*) pada stadia pendederan. Jurnal. Univ padjajaran. Vol IX. No 1.

Putri, *et al,*. 2013. Presentase penetasan telur Ikan betok (*anabas testudineus*)

Redha, *et al,*. 2014. Pengaruh suhu yang berbeda terhadap perkembangan embrio dan daya tetas telur ikan kelabau (*Osteochilus melanopleura*). Jurnal. Universitas Muhammadiyah.Pontianak.