

Pematangan Gonad Calon Induk Ikan Selincah (*Belontia hasselti* Cuvier, 1831) dengan Tingkat Kepadatan Berbeda di Embung Sriwijaya

Gonad Maturation of Java Combtail Broodstock (*Belontia hasselti* Cuvier, 1831) with Different Stock Densities in Embung Sriwijaya

Danang Yonarta¹, Tanbiyaskur^{1*}, Mochamad Syaifudin¹, Dwi Inda Sari², Rupi Sanjaya¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jalan Raya Palembang Prabumulih KM 32, Indralaya 30862, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jalan Raya Palembang Prabumulih KM 32, Indralaya 30862, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

*Korespondensi: qurhadi30@gmail.com

ABSTRAK

Domestikasi terhadap ikan selincah (*Belontia hasselti* Cuvier, 1831) selama ini masih belum dilakukan, keberadaannya di alam semakin lama semakin berkurang. Hal ini menyebabkan domestikasi terhadap ikan selincah sangat penting untuk dilakukan, sehingga dapat menjaga kelestarian dan memenuhi permintaan pasar terhadap ikan tersebut. Padat tebar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan tingkat kematangan gonad. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui padat tebar terbaik dalam pematangan induk ikan selincah. Penelitian ini dilakukan di Embung Sriwijaya, Labobatorium Budidaya Perairan dan Kolam Percobaan Jurusan Perikanan Unsri. Ikan uji yang digunakan di dapat dari hasil tangkapan nelayan di daerah rawa di Sungai Belida Desa Gumai. Hasil penelitian pemeliharaan ikan selincah dengan padat tebar yang berbeda pada perlakuan P2 dengan kepadatan 30 ekor/m³ berpengaruh nyata terhadap indeks kematangan gonad jantan sebesar 1,11±1,63% dan betina sebesar 13,91±17,06%, indeks gonad jantan sebesar 7,98±10,53 dan betina 81,63±107,54, fekunditas sebesar 4174±4884 butir dan diameter telur sebesar 40,34±45,97 µm. Sedangkan tingkat kematangan gonad ikan lebih cepat terutama pada ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) betina pada TKG IV.

Kata kunci: Domestifikasi; Gonad; Ikan Selincah (*Belontia hasselti* Cuvier, 1831); Kepadatan

ABSTRACT

The domestication of java combtail has not been carried out so far, its existence in nature is getting less and less. This causes the domestication of java combtail to be very important, so that it can maintain sustainability and meet market demand for these fish. Stocking density is one of the factors that influence the development of gonadal maturity levels. The purpose of this study was to determine the best stocking density in the maturation of java combtail broodstock. This research was conducted at the Sriwijaya Reservoir, Aquaculture Laboratory and Experimental Ponds, Department of Fisheries, Universitas Sriwijaya. The test fish used were obtained from the catch of fishermen in the swamp area on the Belida River, Gumai Village. The results of the rearing of java combtail with different stocking densities in P2 treatment significantly affected the male gonad maturity index of 1.11±1.63% and females of 13.91±17.06%, male gonad index of 7.98±10.53 and females 81.63±107.54, fecundity of 4174±4884 eggs and egg diameter of

40.34±45.97 m. Meanwhile, the maturity level of fish gonads was faster, especially in female java combtail (*B. hasselti* Cuvier, 1831) at TKG IV.

Keywords: Domestication; Gonad; Java combtail (*Belontia hasselti* Cuvier, 1831); Density

PENDAHULUAN

Ikan selincah (*Belontia hasselti* Cuvier, 1831) merupakan salah satu jenis ikan perairan rawa yang memiliki nilai ekonomis dan potensi untuk dikembangkan pada komoditas budidaya. Selain dimanfaatkan untuk konsumsi, ikan selincah juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai ikan hias (Muthmainnah dan Nurwanti, 2008). Kebutuhan masyarakat masih diperoleh semata-mata dari hasil tangkapan di perairan umum khususnya dari perairan rawa merupakan salah satu habitatnya. Hal ini karena sampai saat ini teknologi pembenihan maupun budidaya ikan tersebut belum diketahui sebagaimana layaknya ikan budidaya lainnya.

Ukuran ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) yang tertangkap dari alam oleh para nelayan sangat bervariasi mulai dari ikan berukuran kecil (benih), sedang hingga ukuran besar (dewasa) bahkan sering ditemukan ikan-ikan yang sedang memijah maupun akan memijah. Hal ini karena alat tangkap yang digunakan oleh masyarakat untuk menangkap ikan tersebut pada umumnya adalah jaring dan jala dengan ukuran mata jaring yang bervariasi. Pemanfaatan sumberdaya ikan selincah dapat berlangsung terus dan kelestariannya dipertahankan, sehingga diperlukan upaya pelestarian ikan selincah dengan cara meningkatkan produksi melalui usaha budidaya ikan secara terkontrol.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi ikan yang selama ini diperoleh dari lingkungan alam adalah melalui upaya domestikasi. Domestikasi merupakan suatu upaya agar hewan, termasuk ikan, yang biasa hidup liar (tidak terkontrol) dapat hidup dan dikembangkan dalam kondisi yang terkontrol. Domestikasi membutuhkan waktu dan perencanaan yang matang, baik

ditinjau dari sudut teknis maupun kajian sosial ekonomis, agar pada satu saat sebuah paket teknologi budidaya dapat diterapkan ke masyarakat (Dahuri, 1996). Secara teknis, budidaya domestikasi satu spesies ikan ini harus mempertimbangkan lokasi yang tepat dimana domestikasi itu direncanakan; teknologi yang dipakai untuk usaha domestikasi; fasilitas yang diperlukan, tenaga terampil; dana yang berkesimbangan; biologis (aspek biologis; kebiasaan makan; pertumbuhan; dan aspek lainnya).

Domestikasi terhadap ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) selama ini masih belum dilakukan, sedangkan keberadaannya di alam semakin lama semakin berkurang. Hal ini menyebabkan domestikasi terhadap ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) sangat penting untuk dilakukan, sehingga dapat menjaga kelestarian dan memenuhi permintaan pasar terhadap ikan tersebut. Dalam melakukan teknologi pembenihan, kualitas induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) yang akan dipijahkan seperti kematangan gonad baik ikan betina untuk menghasilkan telur maupun ikan jantan untuk menghasilkan semen sangat menentukan keberhasilan teknologi pembenihan yang akan dilakukan. Untuk mendapatkan kualitas induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) yang siap untuk dipijahkan tersebut dapat dilakukan dengan cara domestikasi calon induk di alam terkontrol dengan pemberian perlakuan padat tebar yang tepat baik jenis maupun kualitas pakannya

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan deskriptif. Rancangan penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 ulangan,

sehingga terdapat 9 uni percobaan. Adapun perlakuan penelitian menggunakan perbedaan padat tebar calon induk jantan dan calon induk betina dengan rasio 1:1 yaitu P1 (padat tebar ikan selincah 20 ekor/m³), P2 (padat tebar ikan selincah 30 ekor/m³) dan P3 (padat tebar ikan selincah 40 ekor/m³).

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, ikan selincah (10-11 cm), pakan komersil (protein 39-41%), vitamin E, gonad ikan selincah, putih telur, sabun cair, formalin 10%, alkohol 70%, larutan bouin, xylol, hematoksilin, eosin 2%, NaCl 0,9%, aquades, aquabides.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini: jaring jala, serokan, waring, roll meter, masker, sarung tangan. GPS, Termometer digital, pH Meter, DO Meter, Timbangan digital, mistar, nampan, baskom, *disecting set*, mikroskop, *cover glass*, *objek glass*, botol film, botol semprot cawan petri, tabung *ependorf*, mikrometer okuler dan ojektif.

Persiapan Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan di dapat dari hasil tangkapan nelayan di daerah rawa di Sungai Belida Desa Gumai, kecamatan Gelumbang, kabupaten Muara Enim dan di adaptasikan di Laboratorium Kolam Percobaan Budidaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian,

Universitas Sriwijaya. Proses aklimatisasi dilakukan selama dua minggu hingga adaptif, ikan selincah diberikan asupan makanan berupa pakan komersil dengan kandungan protein 30% dengan pemberian pakan 2 kali sehari dengan feeding rate 5%.

Penebaran dan Pemeliharaan Ikan Uji

Ikan selincah dipelihara dalam keramba jaring tancap. Setiap keramba diisi dengan padat tebar sesuai perlakuan. Ikan selincah dipelihara selama 30 hari. Selama pemeliharaan ikan diberi pakan yang sudah diperkaya vitamin E sebanyak 5% dari bobot tubuh dengan frekuensi tiga kali sehari (pukul 08.00, 12.00 dan 16.00 WIB). Selama pemeliharaan pengukuran suhu dan pH dilakukan setiap hari saat pagi dan sore.

Parameter Uji

Tingkat Kematangan Gonad

Tingkat Kematangan Gonad diketahui dengan cara mengelompokkan gonad ikan jantan dan betina dengan ciri-ciri morfologi yang dapat diamati secara langsung dan disesuaikan berdasarkan pada pembagian tingkat kematangan gonad menurut (Nikolsky, 1969; Effendie, 2002; dan Simanjuntak, 2012) kemudian dilakukan analisa histologi. Adapun ciri-ciri morfologi seksualitas ikan selincah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Morfologi seksualitas ikan selincah

Seksualitas	Karakteristik Gonad	Betina (Ovarium)	Jantan (Testis)
Primer	TKG I	Ukuran ovarium sangat kecil, halus, belum terlihat butiran telur dan berwarna bening kekuningan.	Ukuran testis sangat kecil, halus, tampak seperti benang dan berwarna bening keputihan.
	TKG II	Ukuran ovarium relatif lebih besar dari TKG I, sedikit kasar, butiran telur mulai terlihat dan berwarna kuning muda.	Ukuran testis relatif lebih besar dan lebih jelas dari TKG I dan berwarna putih.

Seksualitas	Karakteristik Gonad	Betina (Ovarium)	Jantan (Testis)
	TKG III	Ukuran ovarium lebih besar sehingga dapat mengisi hampir seluruh rongga perut, kasar, butiran telur terlihat jelas, tetapi belum bisa dipisahkan, tetapi tidak bisa keluar pada saat perutnya ditekan secara perlahan dan berwarna kuning.	Ukuran testis lebih besar, sedikit kasar, pinggiran sperma tidak keluar apabila perut ditekan secara perlahan tampak bergerigi dan berwarna putih.
	TKG IV	Ukuran ovarium semakin besar, dan hampir mengisi sebagian rongga perut, kasar, dan butiran telur bisa dipisahkan.	Ukuran testis semakin besar, kasar, dan tampak pejal serta lebih besar dari TKG III, serta sperma masih belum bisa keluar ketika perut ditekan secara perlahan dan berwarna putih cerah.
	TKG V	Ukuran ovarium mengisi sebagian besar rongga perut, telur mudah dipisahkan, telur akan keluar bila perut ditekan perlahan.	Ukuran testis hampir mengisi sebagian perut, sperma akan keluar bila perut ditekan perlahan
	TKG VI	Keadaan salin, produk seksual telah dikeluarkan, lubang genital berwarna kemerahan, gonad mengempis, ovarium berisi beberapa telur sisa.	Keadaan salin, Keadaan salin, produk seksual telah dikeluarkan, lubang genital berwarna kemerahan, gonad mengempis, testis berisi sperma sisa.
	TKG VII	Masa istirahat, produk seksual telah dikeluarkan, warna kemerah-merahan pada genital telah pulih, gonad kecil dan telur belum terlihat oleh mata.	Masa istirahat, produk seksual telah dikeluarkan, warna kemerah-merahan pada genital telah pulih, testis kecil, halus dan nampak seperti benang.
Sekunder	Bentuk tubuh	Sedikit membundar	Ramping
	Ukuran tubuh	Lebih pendek	Lebih panjang
	Ukuran kepala	Lebih besar dan panjang	Lebih keil dan panjang
	Sirip punggung	Lebih bundar lancip	Lebih panjang lancip

Indeks Kematangan Gonad

Indeks Kematangan Gonad (IKG) yaitu suatu nilai dalam persen sebagai hasil perbandingan berat gonad dengan berat tubuh ikan termasuk gonad kemudian dikalikan 100 persen. Selanjutnya dihitung nilai IKG menggunakan rumus Effendie (2002):

$$IKG = \frac{Wg}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

IKG : Indeks Kematangan Gonad (%)

Wg : Berat gonad (g)

W : Berat tubuh (g)

Indeks Gonad

Ikan selincah jantan dan betina berdasarkan jumlah kepadatan yang berbeda dibedah kemudian diambil gonadnya. Nilai indeks gonad ikan dapat dihitung menggunakan rumus Effendie (2002) sebagai berikut:

$$IG = \frac{Wg}{L^3} \times 10^8$$

Keterangan:

IG : Indeks gonad

Wg : Berat gonad (g)

L : Panjang ikan (cm)

Fekunditas

Pengukuran fekunditas rata-rata telur gonad total dilakukan pada akhir pemeliharaan pada minggu ke-6. Sampel telur dihitung dengan cara manual. Untuk menghitung fekunditas dilakukan dengan metode gravimetrik dengan rumus (Omar, 2013) sebagai berikut:

$$F = \frac{Bg}{Bs} \times Fs$$

Keterangan

F : Jumlah seluruh telur (butir)

Fs : Jumlah telur pada sebagian gonad

Bg : bobot seluruh gonad (g)

Bs : bobot sebagian kecil gonad (g)

Diameter Telur

Pengukuran diameter telur dilakukan dibawah mikroskop binokuler dengan bantuan mikrometer okuler berketelitian 0,1 μm (Harianti, 2013).

Kualitas Air

Pengambilan sampel kualitas air meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, amonia dan alkalinitas. Pengukuran suhu dan pH dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Oksigen terlarut, amonia, dan alkalinitas diukur pada awal, tengah, dan akhir pemeliharaan.

Analisis Data

Data indeks kematangan gonad, indeks gonad, fekunditas dan diameter telur diuji dengan menggunakan analisis ragam (ANSIRA) pada selang kepercayaan 95%. Apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji lanjut BNT. Sedangkan data tingkat kematangan gonad, dan kualitas air dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Tingkat kematangan gonad merupakan tahapan perkembangan organ seks primer jantan (testis) dan betina (ovarium) ikan yang dimulai dari awal perkembangan gonad sampai setelah terjadinya pemijahan. Data tingkat kematangan gonad ikan selincah (*B. hasselti*) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat kematangan gonad ikan selincah (*B. hasselti*)

Perlakuan	Tingkat Kematangan Gonad (TKG)	
	Jantan	Betina
P1	II	III
P2	III	IV
P3	III	IV

Berdasarkan hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perkembangan tingkat kematangan gonad calon induk ikan Selincah betina lebih cepat dibandingkan calon induk ikan selincah jantan, hal ini dikarenakan calon induk ikan betina selincah memanfaatkan asupan makanan untuk perkembangan gonadnya. Ini sejalan dengan Sukedi *et al.* (2013), bahwa sebagian besar makanan

yang dikonsumsi ikan setelah mengalami proses metabolisme digunakan sebagai bahan dasar untuk pembentukan sel telur dan sperma, teruntuk pada ikan betina mengalami proses pematangan gonad biasanya dikenal dengan proses vitelogenesis. sedangkan ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) jantan memanfaatkan asupan makanannya untuk pertumbuhan tubuhnya. Berdasarkan Effendi (1997), bahwa hasil metabolisme berfungsi untuk pertumbuhan ikan. Salah satu proses pematangan gonad sangat membutuhkan bahan-bahan dasar seperti protein, karbohidrat dan lemak (Kamler, 1992), sehingga dibutuhkan pakan yang berprotein tinggi (Sukendi, 2007).

Tingkat kematangan gonad juga dipengaruhi oleh padat tebar, karena padat tebar dengan jumlah yang tepat selama pemeliharaan dapat mengurangi tingkat stres dan berpengaruh terhadap ruang gerak ikan serta kompetisi ikan dalam mendapatkan makanan (Khakim *et al.*, 2015). Namun padat tebar yang terlalu rendah dapat menyebabkan pergerakan ikan kurang efisien dan padat tebar yang terlalu tinggi menyebabkan kompetisi makanan dan kurangnya ruang gerak sehingga pertumbuhan ikan juga ikut terhambat (Wardoyo dan Muchsin, 1990). selain itu Effendie (2002) menyatakan bahwa pertambahan bobot gonad pada ikan betina 10-25% sedangkan pada ikan jantan 5-10%.

Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Perubahan yang terjadi di dalam organ seks primer secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan suatu indeks yang dinamakan Indeks Kematangan Gonad (IKG). Indeks ini dinamakan juga

Maturity atau *Gonado Somatic Index* (GSI). Nilai GSI dapat dijadikan acuan kematangan gonad ikan jantan maupun ikan betina. Data nilai IKG ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) dari setiap perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa padat tebar memberikan pengaruh nyata terhadap indeks gonad calon induk ikan selincah. Pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa IKG jantan dan IKG betina pada perlakuan P2 berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan P1, namun berbeda tidak nyata dengan P3. Nilai IKG di dapat dari hasil perbandingan bobot gonad dengan bobot tubuh, sehingga semakin tinggi TKG semakin tinggi pula nilai IKG, karena yang tinggi perkembangan gonadnya TKG semakin sempurna yang berkaitan dengan peningkatan ovarium, bobot testes dan semen (Asriyana dan Sara, 2013). Berdasarkan Jayanti *et al.* (2021), bahwa semakin tinggi nilai IKG ikan akan beriringan dengan perkembangan gonad pada ikan.

Hasil IKG yang ditunjukkan pada Tabel 2. menghasilkan IKG jantan berkisar 0,32-1,23%, sedangkan IKG betina berkisar 1,63-13,91%. Hasil tersebut masih dalam kisaran dibawah 20%, dimana Dahlan *et al.* (2015), menyatakan bahwa ikan yang memiliki nilai IKG >20% menandakan bahwa ikan tersebut dapat dikategorikan sebagai ikan yang dapat memijah lebih dari 1 kali disetiap tahunnya. Nilai IKG juga sangat bergantung dengan besar nilai gonad, semakin besar gonad maka semakin besar nilai IKG. Nilai IKG dapat berbeda-beda tergantung dari nilai TKG ikan.

Tabel 3. Data rerata indeks kematangan gonad calon induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier 1831)

Perlakuan	IKG Jantan(%) BNT $\alpha_{0,05} = 0,51$	IKG Betina(%) BNT $\alpha_{0,05} = 0,51$
P1	0,32±0,83 ^a	2,65±5,79 ^a
P2	1,11±1,63 ^b	13,91±17,06 ^c
P3	1,23±1,74 ^b	9,15±12,30 ^b

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf *superscript* yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada uji BNT 95%

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai IKG jantan lebih rendah dibandingkan IKG betina, hal ini sama dengan pernyataan Sulistiono *et al.* (2012), bahwa pada umumnya IKG jantan memiliki nilai lebih rendah dibandingkan dengan IKG betina. Nilai IKG ikan betina lebih tinggi dibandingkan nilai IKG ikan jantan (Rahardjo *et al.*, 2011). Selain itu, hal ini juga disebabkan pada umumnya ikan betina memiliki ukuran dan berat gonad yang lebih besar dibandingkan ikan jantan (Persada *et al.*, 2016). Selanjutnya ditambahkan oleh Kasmi *et al.* (2017), menyatakan bahwa nilai IKG yang tinggi atau rendah disebabkan karena faktor lingkungan yang berhubungan langsung dengan ketersediaan makanan sebagai sumber energi dalam perkembangan somatik dan reproduksi. Faktor lingkungan dapat mendukung pematangan gonad yaitu suhu, cahaya dan organisme makanan yang tersedia di perairan bebas (Sutisna dan Sutarmanto, 1995).

Indeks Gonad (IG)

Indeks gonad dapat dijadikan sebagai indikator suatu individu dalam kondisi matang gonad atau tidak, dengan cara perhitungan antara berat gonad dengan panjang tubuh ikan (Effendie, 2002). Data pengamatan nilai IG dari setiap perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan data hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kepadatan berpengaruh nyata terhadap indeks gonad calon induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa IG jantan dan IG betina pada perlakuan P2 berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan P1 namun berbeda tidak nyata dengan P3. Nilai IG

tertinggi terdapat pada P2 yaitu 7,98 untuk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831). jantan dan 81,63 untuk ikan selincah betina. Berdasarkan pernyataan Effendie (2002) IG yang memiliki nilai 1-10 masih dalam tahap gonad memasak sedangkan nilai diatas 10 gonad sudah berada pada tahap masak.

Indeks gonad merupakan sesuatu yang menunjukkan kondisi kematangan seksual ikan yang dinyatakan secara kuantitatif (Suwarso dan Bambang, 1995). Secara umum nilai IG tampak seperti semakin tinggi dengan semakin bertambahnya panjang ikan dan tingginya TKG namun nilai IG dapat bersifat acak dikarenakan oleh variasi dari bobot gonad pada suatu kelompok panjang ikan (Ihkamuddin *et al.*, 2014).

Fekunditas dan Diameter Telur

Fekunditas merupakan jumlah telur ikan yang akan dikeluarkan pada waktu memijah dengan asumsi bahwa hanya sebagian kecil telur yang tidak diovulasikan (Effendie, 2002). Data jumlah fekunditas ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831). disajikan pada Tabel 5.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa padat tebar berpengaruh nyata terhadap fekunditas ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831). Hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan fekunditas pada P2 berbeda nyata dengan P1 dan P3 namun berbeda tidak nyata antara P1 dengan P3. Hal ini dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah ketersediaan makanan, ukuran ikan, diameter telur dan kondisi lingkungan (Effendie, 2002; Sukedi *et al.* (2013); Sardewi *et al.*, 2018).

Tabel 4. Data rerata indeks kematangan gonad ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831).

Perlakuan	IG Jantan	IG Betina
	$BNT_{\alpha_{0,05}} = 0,51$	$BNT_{\alpha_{0,05}} = 0,51$
P1	$2,93 \pm 0,85^a$	$26,85 \pm 3,79^a$
P2	$7,98 \pm 0,55^b$	$81,63 \pm 18,32^c$
P3	$5,02 \pm 0,96^b$	$44,60 \pm 6,98^b$

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf *superscript* yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada uji BNT 95%

Tabel 5. Fekunditas dan diameter telur ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831).

Perlakuan	Fekunditas (butir) BNT $\alpha_{0,05} = 710,30$	Diameter Telur (μm) BNT $\alpha_{0,05} = 5,63$
P1	3287 \pm 3997 ^a	33,84 \pm 39,47 ^b
P2	4174 \pm 4884 ^b	40,34 \pm 45,97 ^c
P3	3152 \pm 3862 ^a	32,72 \pm 38,35 ^{ab}

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf *superscript* yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada uji BNT 95%

Jika dihubungkan dengan padat tebar, P3 2 merupakan padat tebar yang optimal untuk menghasilkan hasil fekunditas yang terbaik karena ikan mampu memanfaatkan makanan dengan optimal, sehingga asupan makanan yang diserap dapat dicerna untuk pertumbuhan gonad dan bobot atau panjang. Hal ini sejalan dengan Sukedi *et al.* (2013), bahwa sebgaaian besar makan dengan kandungan nutrisi (protein, karbohidrat dan lemak) yang terkandung dalam pakan dikonsumsi ikan akan mengalami proses metabolisme selanjutnya hasil metabolisme tersebut digunakan sebagai bahan dasar untuk pembentukan sel telur dan sperma, teruntuk pada ikan betina mengalami proses pematangan gonad biasanya dikenal dengan proses vitelogenesis.

Berdasarkan Tabel 5. pada perlakuan P2 dengan padat tebar 30 ekor/keramba memiliki jumlah fekunditas yang paling tinggi yaitu 4.174 butir dengan TKG IV dan V diantara perlakuan lain yang hanya memiliki jumlah rerata fekunditas 3.287 butir untuk P1 dengan TKG III, IV dan V, dan 3.152 butir untuk P3 dengan TKG III, IV dan V. Hasil fekunditas ini tidak berbeda jauh jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang menggunakan ikan selincah yaitu sebanyak 4.191-4.350 butir pada TKG IV (Maulana *et al.*, 2020) dan 3.894-5.157 butir (Simanjuntak, 2012) juga dibandingkan dengan ikan rawa lainnya seperti ikan sepat mutiara 945-1.004 butir (Sukendi *et al.*, 2013). Fekunditas memiliki nilai yang berbanding lurus dengan TKG, dimana semakin tinggi TKG maka nilai fekunditas yang didapat juga akan semakin tinggi (Auliyah *et al.*, 2018). Nilai fekunditas selalu dipengaruhi oleh ukuran tubuh ikan, dimana spesies ikan yang memiliki ukuran tubuh lebih besar akan selalu lebih

banyak jumlah telurnya karena semakin besar ukuran ikan maka gonad akan semakin besar serta jumlah telur akan semakin banyak (Sukendi *et al.*, 2013). Watanabe *et al.* (1991), menyatakan bahwa vitamin E dalam pakan berpengaruh dalam kualitas telur yang dihasilkan, karena vitamin E memiliki peran sebagai antioksidan asam lemak dalam tubuh. Aryani *et al.* (2002), juga menyatakan vitamin E dalam pakan sebagai antioksidan yang mencegah terjadinya oksidasi asam lemak tak jenuh sehingga dapat berperan untuk meningkatkan proses pematangan gonad.

Respon dari perubahan lingkungan dapat berdampak pada perubahan diameter telur yang berpengaruh juga pada perubahan genetik (Ali dan Nessa, 2006). Berdasarkan Tabel 5., menunjukkan bahwa padat tebar berpengaruh nyata terhadap perkembangan diameter telur calon induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831). Hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan fekunditas pada P2 berbeda nyata dengan P1 dan P3. Selanjutnya pada perlakuan P1 dengan P3 berbeda tidak nyata. Diameter telur tertinggi terdapat pada P2 yaitu sebesar 40,34 μm diikuti perlakuan P1 sebesar 33,84 μm dan yang terendah terdapat pada P3 sebesar 32,72 μm . Diameter telur calon induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) pada perlakuan P4 menunjukan perkembangan sangat baik selama diberikan perlakuan padat tebar yang berbeda. Hal sesuai dengan pendapat Wooton (1990), bahwa kisaran diameter telur ikan yaitu 0.25- 7.00 mm.

Meningkatnya diameter telur ikan seiring dengan adanya pengkayaan vitamin E pada pakan induk (Etika *et al.*, 2013). Berdasarkan Watanabe *et al.* (1991), menyatakan bahwa vitamin E

dalam pakan berpengaruh dalam kualitas telur yang dihasilkan, karena vitamin E memiliki peran sebagai antioksidan asam lemak dalam tubuh. Adapun hubungan antara diameter telur dengan TKG bahwa semakin besar TKG maka semakin besar diameter telur yang dihasilkan. Semakin berkembangnya gonad ikan seiring akan berkembangnya garis tengah atau diameter telur ikan tersebut (Harianti, 2013). Berdasarkan pendapat Effendie (2002), bahwa semakin berkembangnya gonad ikan maka semakin besar pula garis tengah telurnya adalah sebagai hasil daripada pengendapan butir-butir minyak yang berjalan seiring dengan perkembangan tingkat kematangan gonad.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan calon induk ikan selincah dengan padat tebar yang berbeda pada perlakuan P2 dengan padat tebar 30 ekor/m³ berpengaruh nyata indeks kematangan gonad ikan jantan sebesar 1,11±1,63% dan untuk ikan betina sebesar 13,91±17,06%, indeks gonad ikan jantan sebesar 7,98±10,53 dan ikan betina 81,63±107,54, nilai fekunditas sebesar 4174±4884 butir dan diameter telur sebesar 40,34±45,97 µm. Sedangkan tingkat kematangan gonad ikan lebih cepat terutama pada calon induk ikan selincah (*B. hasselti* Cuvier, 1831) betina.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi pendanaan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

Ali, S. A. dan M. N. Nessa. (2006). Status ilmu pengetahuan ikan terbang di Indonesia. Dalam Omar et al. (eds). Prosiding Lokakarya Nasional Perikanan Ikan Terbang. Makassar Halaman 16-37.

Omar, A. S. B. (2012). Modul Praktikum Biologi Perikanan. Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar. 168 hal.

Aryani, N. (2002). Penggunaan Vitamin E Pada Pakan Untuk Pematangan Gonad Ikan Baung (*Mystus nemurus*). *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*. Fakultas, 6(1), 28-36

Effendi, Ichsan, M. (1997). *Biologi Perikanan*: Yayasan Pustaka Nusantara.

Effendie, M. I., (2002). *Biologi Perikanan*. Bogor : Yayasan Pustaka Nusatama.

Etika D, Muslim dan Yulisman. (2013). Perkembangan Diameter Telur Ikan Betok (*Anabas testudineus*) yang diberi Pakan diperkaya Vitamin E dengan Dosis Berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 18(2), 26-36.

Dahlan, M. A., Sharifuddin, B. A. O., Joeharnani, T., Muhammad, N., dan Moh, T. U. (2015). Beberapa aspek reproduksi ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) yang tertangkap dengan bagan perahu di Perairan Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *Jurnal IPTEKS PSP*, 2(3), 218-227.

Dahuri, R., (1996). *Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pramadya Paramita. Jakarta.

Harianti. (2013). Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Gabus (*Channa striata bloch*, 1793) Di Danau Tempe, Kabupaten Wajo. *Jurnal Saintek Perikanan* 8(2), 1-7.

Ihkamuddin. Z., Sri. R., dan Irwani. (2014). Kondisi Kematangan Gonad Ikan Kerang pada Bulan Februari di Perairan Pulau Koon, Seram Bagian Timur Maluku. *Journal of Marine Research*. 3(3), 359-365.

- Jayanti, N. L. S. R. D., Perwira, I.Y., dan Pratiwi, M.A. (2021). Kajian Aspek Reproduksi Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) yang Didaratkan di Pantai Segara Kusamba, Bali pada Musim Barat. *Current Trends in Aquatic Science* 4(1), 69-75.
- Kamler, E. (1992). *Early life history of fish and energetic approach*. Chapman and Hall. London.
- Kasmi, M., Syamsul, H., dan Wayan, K. (2017). Biologi reproduksi ikan kembung lelaki, *Rastreliger kanagurta* (Cuvier, 1816) di Perairan Pesisir Takalar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 17(3), 259-271.
- Khakim, A.L., Sukendi dan Alawi, H., (2015). The effect of combination of stocking density and food types on gonad maturation and egg quality of hard lipped barb (*Osteochilus hasselti* CV). *Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan*.
- Maulana, E.A., (2020). *Biologi Reproduksi Ikan Selincah (Belontia hasselti Cuvier 1831) Di Rawa Banjiran Sungai Air Hitam Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru Provinsi Riau*. Skripsi. Universitas Riau.
- Muthmainnah, D., dan Nurwanti., (2008). *Mengenal Ikan Perairan Umum. Jilid 2*. Palembang: Badan Riset Perikanan Perairan Umum.
- Nikolsky, G.V., (1969). *Theory of Fish Population Dynamics as the Biological Background for Rational Exploitation and Management of Fishery Resources*. Oliver and Byd. Edinburgh.
- Persada, L. G., Utami, E., dan Rosalina, D. (2016). Aspek reproduksi ikan kurisi (*Nemipterus furcosus*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungai Liat. *Jurnal Sumberdaya Perarian*, 10(2), 345-356.
- Rahardjo, M. F., Sjafei, D. S., Affandi, R., Sulistiono, dan Hutabarat, J. (2011). *Iktiologi*. Bandung, Indonesia: Penerbit Lubuk Agung.
- Sardewi, P. S. Ali M dan Mennofatria B. (2018). Kematangan Gonad dan Potensi Produksi Ikan Swanggi (*Priacanthus tayenus* Richardson, 1846) di Perairan Palabuhanratu, Sukabumi. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*, 2(2), 45-53.
- Sukendi. (2007). *Fisiologi reproduksi ikan. Edisi Pertama*. MM Pres CV. Mina Mandiri Pekanbaru.
- Sukendi., Ridwan, M. P. dan Nur A., (2013). Pematangan gonad calon induk ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri* blkr) dalam keramba dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 18(1), 71-82.
- Sulistiono. (2012). Reproduksi ikan beloso (*Glossogobius giuris*) di perairan Ujung Pangkah Jawa Timur. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 11(1), 64-75.
- Sutisna, D. H., dan Sutarmanto, R. 1995. *Pembenihan Ikan Air Tawar. Kanisius*. Yogyakarta.
- Suwarso dan Bambang S. (1995). Perkembangan Kematangan Gonad Ikan Bentong, *Selar rumenopbt-balmus (Carangidae)* di Laut Jawa. Balai Penelitian Laut. Jakarta.
- Watanabe, T., M.J. Lee, J. Mitzutani, T. Yamada, S. Satoh, T Takeuchi, N. Yossida, T. Kitada and T. Arakawa. (1991). Effective components in cuttlefish meal and raw krill for improvement of quality of red sea bream *Pagrus major* eggs. *Bull. Jpn. Soc.Sci.Fish*, 57(4):681-694.
- Wootton, R.J. (1990). *Ecology of Teleost Fishes*. University College of Wales, Aberystwyth. London. 403 p.