

**JURNAL**

**BIOLOGI REPRODUKSI IKAN BETOK (*Anabas testudineus* Bloch)  
DI RAWA DESA SAWAH KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**OLEH**

**NORA OKTAVIA SIMANJUNTAK**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2019**

**Reproductive biology of (*Anabas testudineus* Bloch) living in the swamp area  
in the Sawah Village, Kampar District, Riau Province.**

**By:**

**Nora Oktavia Simanjuntak<sup>1)</sup>, Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>, Windarti<sup>2)</sup>  
nora31213@gmail.com**

**Abstract**

Climbing perch (*Anabas testudineus*) is one of freshwater fish living in the swamp area in the Sawah Village. Information on the biological aspect of this fish, however, is limited. A study aims to understand the reproductive biological aspect of this fish has been conducted from March-April 2018. The fish was sampled once/week for a month period. They were 100 fishes, 36 males and 64 females. Sex ratio of females and males was 1:2.2. In each sampling time there were male fishes in 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, and 3<sup>rd</sup> while female fishes 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> maturity level. The gonado somatic index (GSI) in males were around 0.12-3.33% and females were around 0.68-10.23%. The female's fecundity were around 20,193-28,500 eggs/fish, and mature egg diameter ranged from 0.4-0.7 mm.

Keywords : Climbing perch, Sex ratio, gonad maturity level, GSI,

<sup>1)</sup>Student of the Fishery and Marine Science Faculty, Riau University

<sup>2)</sup>Lectures of the Fishery and Marine Science Faculty, Riau University

**Biologi Reproduksi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch) di rawa Desa  
Sawah Kabupaten Kampar Provinsi Riau**

**Oleh:**

**Nora Oktavia Simanjuntak<sup>1)</sup>, Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>, Windarti<sup>2)</sup>**  
nora31213@gmail.com

**Abstrak**

Climbing Perch (*Anabas testudineus*) adalah salah satu ikan air tawar yang hidup di daerah rawa di Desa Sawah. Namun, informasi tentang aspek biologis ikan ini terbatas. Sebuah penelitian yang bertujuan untuk memahami aspek biologi reproduksi ikan. penelitian ini dilakukan dari bulan Maret-April 2018. Pengambilan sampel ikan betok satu kali/minggu selama satu bulan. Ikan betook berjumlah 100 ikan, 36 jantan dan 64 betina. Rasio jenis kelamin betina dan jantan adalah 1: 2.2. pada pengambilan sampel ikan betok ikan jantan pada tingkat kematangan I, II, dan III sedangkan ikan betina tingkat kematangan I, II, III dan IV. Indeks Kematangan Gonad (GSI) pada ikan jantan sekitar 0,12-3,33% dan pada ikan betina sekitar 0,68-10,23%. Fekunditas betina sekitar 20,193-28,500 telur/ikan, dan diameter telur dewasa berkisar antara 0,4-0,7 mm.

Keywords : *Ikan Betok, Nisbah kelamin, Tingkat kematangan gonad, Indeks kematangan gonad.*

---

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

<sup>2)</sup>Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

## PENDAHULUAN

Kabupaten Kampar merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Riau yang memiliki berbagai sumber daya perairan umum. Sumberdaya perairan umum tersebut meliputi danau, sungai, waduk, dan rawa. Rawa adalah lahan genangan air secara ilmiah yang terjadi terus menerus atau musiman akibat drainase yang terhambat serta mempunyai ciri-ciri khusus secara kimiawi, fisika, dan biologis. Salah satu daerah di kabupaten Kampar yang memiliki rawa adalah Desa Sawah di Kecamatan Kampar Utara. Rawa Desa Sawah juga merupakan habitat bagi berbagai organisme akuatik seperti ikan, tumbuhan air, udang, kepiting dan biota lainnya.

Ikan betok (*Anabas testudineus*) termasuk jenis ikan air tawar yang masih ada dijumpai di Riau. Ikan betok memiliki nama lain yaitu ikan bethik (jawa), ikan puyu (melayu) dan ikan pepuyu (Banjar). Dalam bahasa Inggris, ikan ini memiliki nama *climbing perch* karena kemampuan ikan betok yang bisa memanjat ke daratan dan juga dikenal sebagai *Blackwater fish* karena kemampuannya yang bertahan dalam tekanan lingkungan perairan yang buruk.

Ikan betok termasuk ikan famili Anabantidae, dengan ciri-ciri khusus antara lain: sisi atas tubuh (*dorsal*) gelap kehitaman agak kecoklatan atau kehijauan, sisi samping (*lateral*) kekuningan, terutama di sebelah bawah, dengan garis-garis gelap melintang yang samar dan tak beraturan. Sebuah bintik hitam (kadang-kadang tak jelas kelihatan) terdapat diujung belakang tutup insang. Sisi belakang tutup insang bergerigi tajam seperti duri.

Habitat alami ikan betok adalah sungai kecil, kolam, parit, irigasi, rawa, dan berbagai daerah perairan lainnya. Ikan betok

memiliki toleransi yang kuat terhadap lingkungan. Ikan betok juga dapat hidup pada lingkungan yang ekstrem seperti kadar O<sub>2</sub> rendah, perubahan salinitas serta pH perairan.

Berdasarkan hasil wawancara dari masyarakat sekitar rawa bahwa saat ini, kegiatan penangkapan ikan betok dilakukan dengan terus menerus. Selain nelayan, para pemancing juga menangkap ikan betok dalam berbagai ukuran kecil maupun besar. Namun kebanyakan ikan yang tertangkap berukuran kecil saja. Dikhawatirkan, dengan terbatasnya jumlah ikan betok yang ditemukan di alam memungkinkan ikan ini mengalami penurunan hasil tangkapan.

Ada berbagai aktivitas disekitar rawa yaitu perkebunan karet, perkebunan kelapa sawit dan kolam budidaya. Apabila limbah dari aktivitas tersebut masuk ke rawa akan mempengaruhi populasi ikan betok. Untuk mencegah penurunan hasil sumberdaya ikan tersebut, perlu adanya berbagai tindakan-tindakan yang memungkinkan populasi ikan tetap lestari. Salah satu aspek penting yang perlu dikuasai adalah aspek biologi reproduksi. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian aspek biologi reproduksi ikan betok (*A.testudineus*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek biologi reproduksi ikan betok yang meliputi seksualitas, tingkat kematangan gonad (TKG), dan indeks kematangan gonad (IKG), fekunditas dan diameter telur di perairan rawa Desa Sawah Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-April 2018. Pengambilan sampel dilakukan seminggu sekali selama satu bulan. Lokasi penelitian bertempat di

rawa Desa Sawah Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Pengamatan secara morfologi, perhitungan diameter telur, perhitungan fekunditas, TKG, IKG, dan seksualitas ikan dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan. Sedangkan untuk pengukuran kualitas air dilakukan secara langsung di lapangan.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan betok (*A. testudineus*) yang diperoleh dari hasil bantuan nelayan dan tangkapan sendiri memakai pancing, tangguk dan jaring. Formalin 4% untuk mengawetkan gonad ikan. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pancing, tangguk, dan jaring sebagai alat tangkap ikan, kantung plastik sebagai tempat penampungan ikan, botol sampel sebagai penyimpanan gonad, kertas millimeter blok yang telah dilaminating dan *calliper* untuk mengukur morfometrik ikan. Kertas label sebagai penanda ikan, timbangan O-haus dan becco dengan ketelitian 0,01 gram untuk menimbang ikan sampel gonad, mikroskop dengan mikrometer okuler untuk mengukur diameter telur, alat bedah, counter, cawan petri, objek glas, pinset.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, pengamatan langsung dengan cara menangkap ikan betok di perairan kanal dan mengukur kualitas air dimana tempat ikan itu ditangkap. Untuk pengamatan gonad (TKG) dilakukan dengan berpedoman pada petunjuk (Cassei dalam Effendie, 1979). Penamatan fekunditas menggunakan metode gravimetrik berdasarkan petunjuk Effendie (1979).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

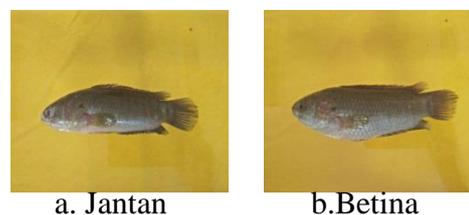
### • Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Kampar terletak diantara 01°00'40" Lintang Utara sampai 00°27'00" Lintang Selatan dan 100°28'30"-101°14'30" Bujur Timur. Luas Kabupaten Kampar lebih kurang 1.128.928 Ha dengan luas daerah rawa 19.665 Ha dan area persawahan seluas 10.009 Ha.

### • Seksualitas Ikan Betok (*A. testudineus*)

Dilihat dari fungsi reproduksi ikan betok (*A. testudineus*) merupakan ikan yang jenis kelaminnya terbagi menjadi dua yakni jantan dan betina (heteroseksual). Adapun perbedaan ikan betok jantan dan betina yaitu bentuk tubuh ikan jantan lebih kecil dari ikan betina. Warna ikan jantan lebih gelap dan betina agak cerah. Hal ini sesuai Axelrod dalam Haloho (2008) yang menyatakan bahwa ikan jantan biasanya berwarna lebih gelap dibandingkan betina.

Perbedaan morfologi ikan jantan dan betina dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Perbedaan Morfologi Ikan Betok Jantan dan Betina

### • Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin ikan betok (*A. testudineus*) dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Nisbah Kelamin Ikan Betok (*A. testudineus*) yang Tertangkap Selama Penelitian.

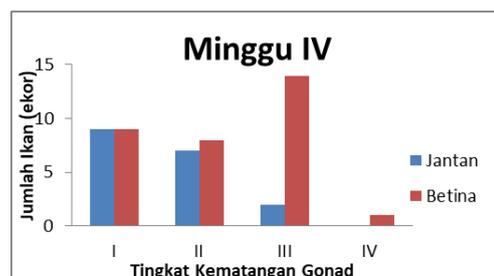
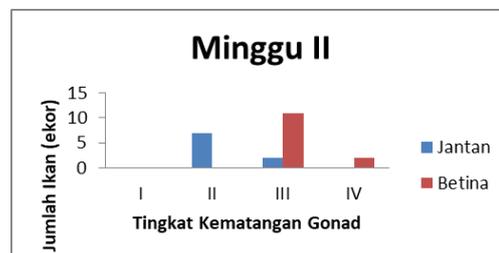
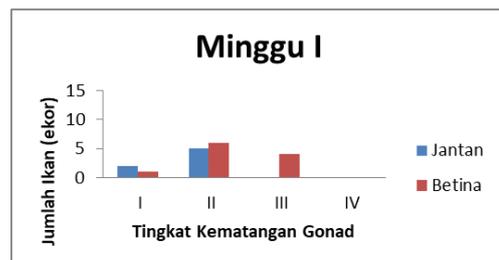
Waktu	J	B	Rasio J	Rasio B
M 1	7	11	1	1,6
M 2	9	13	1	1,4
M 3	2	8	1	4,0
M 4	18	32	1	1,8
<b>Rerata</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>1</b>	<b>2,2</b>

Ikan yang tertangkap berjumlah 100 ekor yang terdiri dari 36 ekor jantan dan 64 ekor betina. Jumlah ikan jantan lebih sedikit daripada betina dengan rasio rata-rata 1:2,2. Rasio perbandingan jumlah ikan jantan dan betina bervariasi setiap minggu, dimana pada minggu pertama yaitu 1 : 1,6, minggu kedua yaitu 1 : 1,4, minggu ketiga yaitu 1 : 4 dan minggu keempat yaitu 1 : 1,8.

Pada saat penelitian ikan betina lebih banyak ditemukan dari pada ikan jantan. Ikan betina tersebut banyak ditemukan pada TKG III dan IV. Adanya ikan betina dengan TKG IV yang ditemukan menimbulkan dugaan bahwa ikan jantan TKG IV mengeluarkan feromon untuk menarik lawan jenis. Hal ini sesuai dengan pernyataan *Matty dalam Vicaya et al.* (2014) yang menyatakan bahwa feromon dilepaskan oleh ikan jantan bersama urin akan merangsang ovarium ikan betina untuk berkembang. Selain merangsang, feromon yang dilepaskan akan membantu penyeragaman aktivitas seksual yang maksimum, dan meningkatkan pembuahan dan waktu kematangan telur. Ikan betina yang sudah mulai matang gonad tertarik pada feromon yang dikeluarkan ikan jantan sehingga ikan betina berkumpul diperairan tersebut, dan memungkinkan banyaknya ikan betina yang tertangkap.

### • Tingkat Kematangan Gonad

Ikan jantan yang tertangkap dalam tahap TKG I-III. Sedangkan ikan betina yang tertangkap dalam tahap TKG I-IV yang bervariasi pada setiap minggu. Jumlah ikan betok jantan dan betina yang ditemukan tiap TKG pada setiap minggu selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Pada gambar diatas terlihat bahwa TKG ikan betok jantan dan betina setiap minggu berbeda-beda. Pada minggu pertama ikan betok

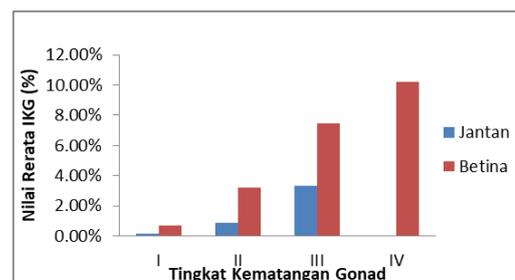
jantan dan betina berada pada tahap awal perkembangan yaitu pada TKG I-III. Sedangkan pada minggu kedua ikan betok jantan yang berada pada TKG I sudah tidak ditemukan dikarenakan TKG I sudah berkembang menuju TKG II dan TKG III, sedangkan pada ikan betina sudah masuk pada tahap matang gonad, kemungkinan musim pemijahan sedang terjadi pada minggu ini. Selanjutnya pada minggu III, ikan betok jantan dan betina ditemukan berada pada tahap perkembangan. Hal ini menunjukkan bahwa ikan betina pada minggu ke III sudah mengalami pematangan gonad dan sudah melakukan ovulasi pada minggu ke III. Kemudian pada minggu ke IV, ikan jantan yang ditemukan masuk kedalam tahap perkembangan yaitu TKG I- III, sedangkan ikan betok betina ditemukan dari tahap perkembangan sampai tahap matang gonad yaitu dari TKG I-IV.

Terlihat jelas pada Gambar 4 ikan betok jantan ditemukan pada TKG I-III sedangkan ikan betina ditemukan TKG I – TKG IV pada minggu ke 4. Hal ini membuktikan ikan betok akan mendekati musim pemijahan. Diduga musim pemijahan ikan betok berkaitan dengan musim. Dikarenakan pada minggu ke 4 tidak terjadi hujan. Sehingga rawa semakin kering dan permukaan air turun sehingga suhu air semakin naik berkisar 28-30 °C hal ini sesuai dengan pernyataan Rahayu (2013) menyatakan bahwa, suhu 26-30°C akan mempercepat proses perkembangan embrio ikan betok. Proses perkembangan telur sangat dipengaruhi oleh suhu air, ketika suhu semakin tinggi maka proses perkembangan embrio semakin cepat (Melianawati *et al.*, 2010).

Saat proses perkembangan tubuh ikan memiliki ukuran panjang baku (SL) berkisar 63-150 mm. Sedangkan ikan betina memiliki ukuran panjang baku (SL) berkisar 78-154 mm. Berdasarkan ukuran tersebut diketahui bahwa ikan betok jantan terkecil dengan gonad berkembang ukuran tubuhnya lebih kecil daripada betina terkecil yang gonadnya berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa ikan betok jantan mencapai kedewasaan pada ukuran lebih kecil daripada ikan betok betina. Hal ini sesuai dengan pendapat Makmur *et al.* (2003) yang menyatakan bahwa ketersediaan pakan di suatu perairan, pola adaptasi dan strategi hidup ikan yang berbeda, serta kecepatan pertumbuhan pada masing masing ikan juga menyebabkan ikan akan mencapai tingkat kematangan gonad yang berbeda.

#### • Indeks Kematangan Gonad

Indeks kematangan gonad ikan betok yang ditemukan selama penelitian bervariasi. Berdasarkan panjang tubuh, berat tubuh, berat gonad maupun tingkat kematangan gonadnya. Apabila TKG ikan semakin bertambah besar, maka berat gonad dan berat ikan tersebut semakin bertambah. Perbedaan IKG antara ikan betok jantan dan betina dapat dilihat pada Gambar 3.



Pada Gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa nilai indeks kematangan gonad ikan betok

meningkat seiring dengan meningkatnya tingkat kematangan gonad, artinya semakin tinggi tingkat kematangan gonad maka akan semakin meningkat nilai indeks kematangan gonad. Effendi (1979) menyatakan bahwa gonad akan mencapai berat maksimum pada saat ikan akan melakukan pemijahan, selanjutnya berat gonad akan menurun pada saat ikan sedang melakukan pemijahan sampai selesai. Peningkatan nilai indeks kematangan gonad ikan betina lebih tinggi dibandingkan ikan jantan. Hal ini dikarenakan di dalam ovari terjadi proses pembentukan kuning telur sehingga menyebabkan berat gonad ikan betina mengalami peningkatan yang lebih besar daripada ikan jantan. Hal ini sesuai dengan pendapat Makmur (2003) yang menyatakan bahwa nilai rataan IKG ikan betina lebih besar daripada IKG ikan jantan pada TKG yang sama.

#### • Fekunditas

Ikan yang dihitung nilai fekunditasnya adalah pada TKG IV. Ikan yang mencapai TKG IV didapatkan sejumlah 3 ekor dengan rerata panjang baku (SL) 113 mm. Adapun nilai fekunditas ikan betok selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai Fekunditas Ikan Betok (*A. testudineus*)

Kode Ikan	SL (mm)	Berat Ikan (g)	Berat Ovari (g)	Fekunditas (butir)
Ikan 1	106,17	49,83	6,27	24.035
Ikan 2	113,26	60,65	6,9	28.520
Ikan 3	120,22	69,38	4,66	20.193

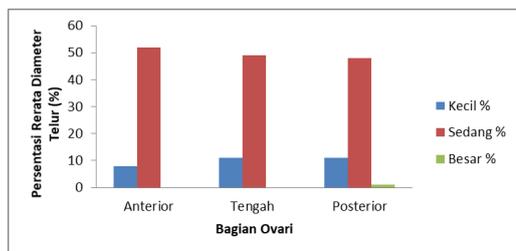
Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rerata fekunditas ikan betok (*A. testudineus*) dengan kisaran panjang baku 106–120 mm dan kisaran berat tubuh 50-69 gram adalah 20.193-28.500 butir. Hasil penelitian ikan betok oleh Pellokila (2009) menunjukkan bahwa kisaran fekunditas total ikan betok dengan panjang total antara 91-183 mm dan berat tubuh 13-81 gram adalah 964-30.208 butir. Fekunditas pada ikan betok di Kalimantan ini lebih tinggi daripada fekunditas ikan betok yang didapat pada penelitian ini.

Diperkirakan perbedaan jumlah fekunditas pada ikan dapat disebabkan oleh faktor umur, panjang tubuh, berat tubuh, dan berat gonad ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Unus dan Omar (2010) yang menyatakan bahwa nilai fekunditas ikan mempunyai hubungan erat dengan umur, panjang dan bobot tubuh ikan.

Effendie (2006) menyatakan bahwa jumlah telur pada ikan bervariasi dapat disebabkan karena ukuran ikan yang bervariasi. Pada beberapa spesies tertentu kondisi umur berbeda-beda memperlihatkan nilai fekunditas yang bervariasi. Hal ini berhubungan dengan persediaan makanan (suplai makanan) di lingkungan. Menurut Moyle dalam Rochmatin *et al.*, (2014), rata-rata fekunditas pada ikan disesuaikan dengan kondisi lingkungan. Beberapa faktor yang berperan terhadap jumlah telur yang dihasilkan oleh ikan betina yaitu tipe fertilisasi, frekuensi pemijahan, perlindungan induk, ukuran telur, kondisi lingkungan dan kepadatan populasi.

## • Diameter Telur

Pengamatan diameter telur dilakukan pada ikan yang sudah TKG IV. Sampel pengamatan diameter telur diambil dari tiga bagian ovari (anterior, tengah, dan posterior). Hasil rata-rata pengamatan diameter telur ikan betok dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata diameter telur ikan betok yang diambil dari bagian anterior, tengah dan posterior ovari kanan dan kiri hampir sama ukurannya. Ukuran diameter telur ikan terdiri dari ukuran kecil, sedang dan besar. Dimana pada ukuran kecil diameter telur berkisar 0,10-0,45 mm dengan persentasi berkisar 17 %. Pada ukuran sedang diameter telur berkisar 0,46-0,65 mm dengan persentasi berkisar 83%. Pada ukuran besar diameter telur berkisar 0,66-1,00 mm dengan persentasi berkisar 1%. Selain itu dari ukuran diameter telur ikan terlihat juga bahwa telur yang paling banyak ditemukan adalah ukuran sedang.

Butiran-butiran telur ikan betok yang ditemukan dapat dipisahkan dengan mudah dan menunjukkan bahwa telur tersebut sudah matang. Ukuran diameter telur pada anterior, tengah dan posterior yang hampir sama menunjukkan bahwa perkembangan diameter telur ikan betok yang terjadi didalam ovari kiri dan kanan terjadi secara merata.

Ovari yang mengandung telur masak berukuran sama juga menunjukkan bahwa waktu pemijahan ikan tersebut pendek. Artinya ikan betok mengeluarkan telurnya secara serentak (*total spawner*) pada saat memijah. Hasil penelitian Putri *et al.* (2015) menunjukkan hal yang sama, berdasarkan sebaran diameter telur diketahui bahwa tipe pemijahan ikan Nilem (*O.vittatus*) adalah *total spawner*. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendie (2006) yang menyatakan bahwa ovarium yang mengandung telur masak berukuran sama, menunjukkan waktu pemijahan pendek. Pemijahan ikan yang berlangsung singkat menunjukkan bahwa ikan memijahkan telurnya sekaligus pada satu kali pemijahan atau *total spawner*.

## • Kualitas Air

Pengukuran kualitas perairan bertujuan untuk mengetahui nilai kualitas perairan dalam bentuk fisika dan kimia. Kualitas perairan memberikan pengaruh yang cukup besar bagi kehidupan organisme perairan khususnya tumbuhan air dan ikan.

Derajat keasaman (pH) selama penelitian di Rawa Desa Sawah relatif homogen yaitu 5. Nilai pH yang didapatkan menunjukkan bahwa perairan Rawa Desa Sawah bersifat asam, tetapi masih dapat mendukung kehidupan organisme akuatik terutama tumbuhan dan ikan. Hal ini sesuai dengan batas baku mutu yang dipersyaratkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 (Kelas II) bahwa pH yang optimal untuk perairan adalah 6-9. Kebanyakan perairan alami mempunyai pH berkisar 5-9 dan sebagian besar biota perairan

sensitif terhadap perubahan pH. Rawa Desa Sawah memiliki pH 5 sehingga masih dapat mendukung kehidupan organisme air seperti ikan dan tumbuhan air. Nilai pH yang sesuai untuk pertumbuhan organisme air salah satunya ikan 5-8,5. Sedangkan Kordi (2005) menyatakan bahwa nilai derajat keasaman yang ideal untuk pertumbuhan tumbuhan air adalah antara 4-9.

Oksigen terlarut (DO) yang diukur selama penelitian berkisar 3,59-6 mg/L. Nilai oksigen terlarut di rawa Desa Sawah tergolong baik untuk mendukung pertumbuhan ikan dan tumbuhan air. Hal ini sesuai dengan batas baku mutu yang dipersyaratkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 (Kelas II) bahwa DO yang optimal untuk perairan adalah 4. Hal ini sesuai dengan Effendi (2003) menyatakan bahwa Perairan yang ideal untuk kehidupan organisme akuatik seperti tumbuhan air sebaiknya memiliki kadar oksigen tidak kurang dari 5 mg/L.

Karbonioksida dalam perairan merupakan parameter yang sangat penting bagi organisme perairan yaitu untuk mengoksidasi nutrien yang masuk kedalam tubuhnya. Karbonioksida ( $\text{CO}_2$ ) bebas yang diukur selama penelitian berkisar 2,29-4,95 mg/L. Nilai karbonioksida bebas di Rawa Desa Sawah tergolong baik untuk kehidupan organisme akuatik salah satunya tumbuhan air dan ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Kasry (2002), yang menyatakan nilai karbonioksida bebas yang mendukung kehidupan tumbuhan air tidak lebih dari 12 mg/L dan kandungan terendah adalah 2 mg/L. Berdasarkan baku mutu air Peraturan Pemerintah No.82 Tahun 2001 Kelas II tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, keadaan suhu, pH

dan oksigen terlarut perairan Rawa Desa Sawah Kabupaten Kampar masih berada dalam ambang baku mutu sehingga masih mampu mendukung kehidupan organisme di dalamnya.

Suhu memegang peranan yang penting dalam kehidupan organisme akuatik terutama ikan dan tumbuhan air. Kondisi perairan dengan suhu yang optimal dapat mendukung berjalannya proses metabolisme dalam tubuh. Berdasarkan hasil penelitian, suhu perairan Rawa Desa Sawah berkisar 25-28 °C. Suhu terendah terdapat pada minggu kedua yaitu 25°C, sedangkan suhu tertinggi terdapat pada minggu ketiga yaitu 28°C. Hasil pengukuran rata-rata suhu perairan di Rawa Desa Sawah setiap minggu tidak terlalu jauh berbeda. Diduga hal ini terjadi karena pada waktu pengukuran suhu cuacanya sama.

Suhu merupakan salah satu faktor yang penting bagi organisme yang mendiami lingkungan akuatik. Suhu dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti keadaan cuaca, cahaya matahari, waktu pengukuran, kedalaman perairan dan berbagai aktifitas manusia yang terjadi disekitar perairan tersebut. Suhu perairan Rawa Desa Sawah 25-28 °C. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa perairan Rawa Desa Sawah masih mampu mendukung kehidupan organisme yang ada didalamnya yaitu tumbuhan air dan ikan, hal ini sesuai dengan pendapat Fadhil *et al.* (2011) menyatakan suhu juga mempengaruhi tingkat oksigen dan tingkat bahan organik di dalam air. suhu yang baik untuk kehidupan akuatik seperti tumbuhan air dan ikan adalah berkisar antara 25-30 °C.

Menurut Sastrawijaya (2009) kecerahan merupakan ukuran untuk

menentukan kedalaman yang dapat ditembus cahaya matahari. Nilai kecerahan diukur menggunakan *Secchi disk*. Kecerahan yang produktif adalah apabila pinggan secchi kecerahan diatas 40 cm dari permukaan. Dari hasil pengukuran kecerahan di Rawa Desa Sawah didapatkan nilai kecerahan 25-30 cm.

Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kecerahan perairan Rawa Desa Sawah sangat tinggi. Kecerahan merupakan faktor penentu pertumbuhan kelimpahan fitoplankton. Fitoplankton merupakan trofik level pertama dalam rantai makanan di perairan, apabila fitoplankton tersedia di perairan trofik level selanjutnya akan memanfaatkan fitoplankton sebagai makanan. Jadi, kecerahan di perairan Rawa Desa Sawah sangat mendukung pertumbuhan biota perairan tersebut.

## KESIMPULAN

Pada penelitian ini diketahui bahwa ikan betok yang tertangkap yaitu 100 ekor terdiri dari 36 ekor ikan jantan dan 64 ekor ikan betina. Nisbah kelamin ikan selincah jantan dan betina yaitu 1:2,2. Pada penelitian ini ikan betok yang tertangkap sebanyak 100 ekor (36 ekor jantan dan 64 ekor betina) dengan rasio 1:2,2. Ikan betok jantan berada pada tingkat kematangan gonad (TKG) I-III, sedangkan pada ikan betok betina berada pada tingkat kematangan gonad (TKG) I-IV. Nilai IKG jantan berkisar 0,12-3,33% dan betina berkisar 0,68-10,23%. Fekunditas ikan betok berkisar 20.193-28.520 butir dan diameter telur berkisar 0,4-0,7 mm. Proses pemijahan ikan betok adalah *total spawner*, dimana proses pemijahannya terjadi sepanjang tahun dengan cara telur yang sudah matang dikeluarkan seluruhnya.

## Saran

Untuk mengetahui lebih detail biologi ikan betok perlu dilakukan penelitian lanjutan biologi reproduksi dalam periode yang lebih lama, agar terlihat kapan waktu tahap perkembangan gonad, awal matang gonad, puncak pemijahan sampai larva ikan. Selain itu perlu juga penelitian lanjutan tentang perbandingan reproduksi ikan betok dengan tempat-tempat habitat yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri, R. J. Rais, S.P. Ginting, M. Sitepu, J. 2004. Pengolahan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu, Edisi Revisi, PT. Pradiya Paramita. Jakarta
- Effendie, I. 2006. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nisantama. Yogyakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Khiatuddin, M. 2003. Melestarikan Sumber Daya Air dengan Teknologi Rawa Buatan. Gajah Mada University Press.
- Las, I. 2006. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Putra, R. M, Windarti. 2016. Diktat Biologi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 10-13 Hal.
- Saanin, H. 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid

I dan II. Bina Cipta.  
Bandung.  
Widyaningsih, L. 2004. Reproduksi  
Ikan rejang (*Sillago sihama*) di  
Perairan Pantai Mayangan,

Subang, Jawabarat. Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Institut Pertanian Bogor.  
Bogor.