



## Aspek biologi reproduksi ikan sembilang (*Plotosus canius*) di Perairan Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau

### *Reproductive biological aspects of gray-eel catfish (*Plotosus canius*) in Tanjungpinang City Waters Riau Island Province*

Asmadi Hasan<sup>1</sup>, Dedy Kurniawan<sup>1\*</sup>, Ani Suryanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

<sup>2</sup>Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

E-mail : [dedykurniawan@umrah.ac.id](mailto:dedykurniawan@umrah.ac.id)

#### ABSTRAK

Penelitian mengenai biologi reproduksi ikan sembilang (*Plotosus canius*) di Perairan Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nisbah kelamin, hubungan panjang dan berat, *Gonadosometik Index* (GSI), fekunditas dan diameter telur ikan sembilang (*P.canius*) di Perairan Kota Tanjungpinang. Penelitian ini menggunakan metode survei, penentuan titik stasiun dilakukan dengan *purposive sampling* berdasarkan daerah penangkapan ikan sembilang (*P.canius*). Pengambilan sampel dilakukan 3 stasiun yaitu Perairan Kampung Madong, Perairan Kampung Bugis, dan Perairan Kampung Kolam. Alat tangkap yang digunakan yaitu rawai dasar, sampel yang didapatkan dibedah di lapangan, selanjutnya diawetkan dengan formalin 10% dan pengamatan dilakukan di Laboratorium FIKP UMRAH. Nisbah kelamin ikan sembilang (*P. canius*) terdapat pada sampel penelitian 270 ekor yang terdiri dari 110 ekor jantan dan 160 ekor betina sehingga memperoleh perbandingan rasio kelamin ikan jantan dan betina adalah 1:2. Hubungan panjang dan berat ikan jantan menunjukkan pertumbuhan allometrik negatif ( $b=2,76$ ) dan ikan betina pertumbuhan allometrik positif ( $b=3,05$ ). Nilai rata-rata *Gonadosomatik indek* (GSI) ikan jantan berdasarkan waktu penelitian berkisar antara 0,020%-0,213% dan ikan betina 0,008%-73,942%, sedangkan berdasarkan stasiun penelitian ikan jantan 0,031%-0,159% dan betina 0,169%-19,260%. Fekunditas ikan sembilang betina berkisar antara 110-2829 butir. Diameter telur langsung berkisar antara 314,8  $\mu\text{m}$ -46010,5  $\mu\text{m}$ .

**Kata kunci:** Ikan sembilang, nisbah kelamin, GSI, fekunditas, Tanjungpinang

#### ABSTRACT

Research on the reproductive biology of sembilang fish (*Plotosus canius*) in the Waters of Tanjungpinang City, Riau Islands Province. The purpose of this study was to determine the ratio of sex, length and weight relationship, *Gonadosometric Index* (GSI), fecundity, and egg diameter of sembilang fish (*P. canius*) in Tanjungpinang City Waters. This study used a survey method, the determination of the station point was done by *purposive sampling* based on the Sembilang (*P.canius*) fishing area. Sampling was conducted at 3 stations, namely the waters of Kampung Madong, waters of Kampung Bugis, and waters of Kampung Kolam. The fishing gear used was in the form of basic longlines, the samples obtained were dissected in the field, then preserved with 10% formalin, and observations were made at the FIKP UMRAH Laboratory. The sex ratio of Sembilang fish (*P. canius*) was found in 270 research samples consisting of 110



males and 160 females so that the sex ratio of male and female fish was 1: 2. The relationship of length and weight of male fish showed negative allometric growth ( $b = 2.76$ ) and the growth of allometric female fish was positive ( $b = 3.05$ ). The average Gonadosomatic index (GSI) value of male fish based on the time of the study ranged from 0.020% -0.213% and for female fish was 0.008% -73.942%, while based on the male fish research station was 0.031% -0.159%. and female 0.169% -19.260%. The fecundity of female Sembilang fish ranges from 110-2829 eggs. Direct egg diameter ranged from 314.8  $\mu\text{m}$ -46010.5  $\mu\text{m}$ .

**Keywords :** Sembilang fish, sex ratio, GSI, fecundity, Tanjungpinang

## I. Pendahuluan

Kota Tanjungpinang adalah ibu kota Provinsi Kepulauan Riau yang terletak di Pulau Bintan. Luas wilayah Kota Tanjungpinang yaitu 239,5 km<sup>2</sup> terdiri dari luas lautan 107,96 km<sup>2</sup> dan luas daratan 131,54 km<sup>2</sup> dengan letak geografis 00°51' – 00°59' LU dan 104°23' – 104°34' BT. Kota Tanjungpinang memiliki wilayah pesisir dan daerah pulau-pulau kecil, yang kaya akan sumberdaya perikanan. Sebagai wilayah pesisir di Kota Tanjungpinang terdapat sungai pasang surut yang bermuara ke laut lepas. Disamping itu Kota Tanjungpinang juga memiliki ekosistem hutan mangrove sangat baik (Lestari, 2014). Salah satu sumber daya perikanan yang ada di ekosistem hutan mangrove Kota Tanjungpinang yaitu ikan sembilang (*P. canius*) (Yulianto *et al.*, 2018).

Menurut Yulianto *et al.* (2018), ikan sembilang (*P. canius*) merupakan salah satu jenis ikan yang banyak ditemukan di ekosistem hutan mangrove Kota Tanjungpinang. Ikan sembilang sangat bernilai ekonomis, yang memiliki harga berkisaran Rp. 25.000 sampai dengan Rp. 35.000 per kg di Kota Tanjungpinang. Menurut Ball and Rao (1984) Ikan sembilang tergolong dalam family Plotosidae. Hanya ada dua jenis sembilang yang hidup di perairan Indonesia dari suku Plotosidae, yaitu sembilang karang (*Plotosus lineatus*) yang belang hitam putih dan yang umum dikenal seperti ikan lele (Kuncoro *et al.*, 2009). Kebutuhan akan ikan sembilang di Kota Tanjungpinang sejauh ini diperoleh dari hasil tangkapan menggunakan alat tangkap sagang (rawai dasar). Selain itu ikan sembilang memiliki beberapa keunggulan diantaranya kualitas daging, stok alami, bernilai ekonomis dan memiliki potensi untuk dikembangkan menuju kearah domestikasi (Yulianto *et al.*, 2018).

Kajian informasi dasar yang diperlukan sebelum melakukan domestikasi ikan salah satunya adalah tentang biologi reproduksi ikan sembilang. Biologi reproduksi ikan sembilang juga penting bagi keberlangsungan kehidupan serta kelestarian bagi ikan sembilang. Penelitian tentang biologi reproduksi ikan sembilang di wilayah Kota Tanjungpinang masih jarang. Kajian yang sudah dilakukan tentang ikan sembilang yaitu korelasi panjang berat dan faktor kondisi ikan sembilang (Harteman, 2015), beberapa aspek biologi, studi reproduksi dan morfometri ikan sembilang (Fatah dan Asyari, 2011; Dewanti *et al.*, 2012), dan kebiasaan makan Ikan Sembilang (Yulianto *et al.*, 2018). Namun informasi tersebut masih kurang menunjang untuk melakukan pengelolaan ikan sembilang. Oleh karena itu, perlunya kajian tentang aspek biologi reproduksi ikan sembilang di Perairan Kota Tanjungpinang.

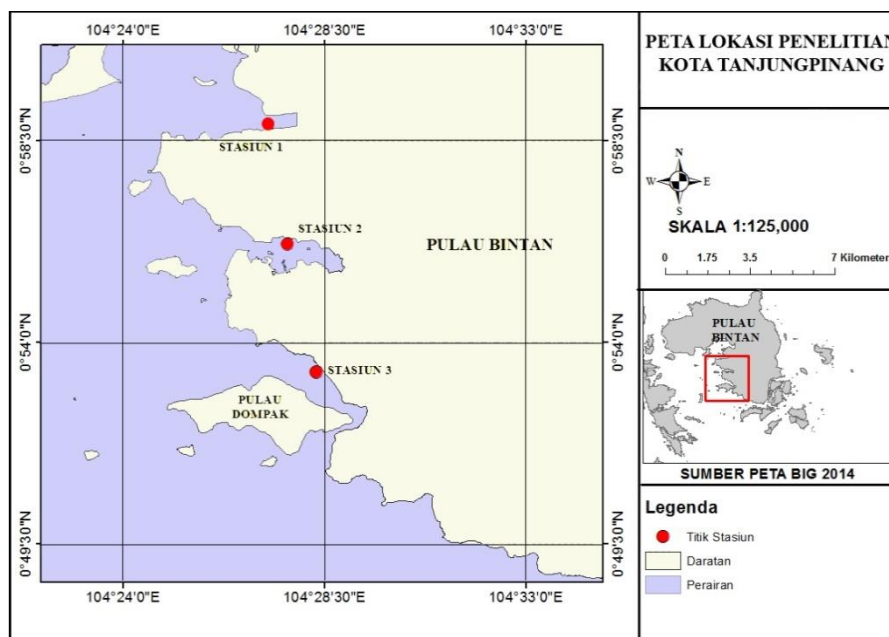
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek reroduksi ikan sembilang (*P. canius*) diantaranya nisbah kelamin, hubungan panjang dan berat, *Gonadosomatik Index*

(GSI), fekunditas dan diameter telur ikan sembilang di Perairan Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau.

## II. Metode penelitian

### II.1. Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di Perairan Kota Tanjungpinang yang ditentukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan daerah tangkapan ikan sembilang. Lokasi terdiri dari 3 stasiun yaitu Stasiun 1 (Perairan Kampung Madong), Stasiun 2 (Perairan Kampung Bugis), dan Stasiun 3 (Perairan Kampung Kolam). Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Pengambilan sampel ikan sembilang (*P. canius*) dilakukan selama 6 bulan dimulai dari bulan November 2018 hingga April 2019.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

### II.2. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain botol sampel, alat bedah, rawai dasar, timbangan digital, milimeter block, *cool box*, dan mikroskop. Serta, bahan yang digunakan antara lain ikan sembilang sebanyak 270 ekor, formalin 10%, dan gilso.

### II.3. Metode pengambilan sampel

Pengambilan sampel ikan sembilang (*P. canius*) menggunakan alat tangkap Rawai dasar. Rawai dipasang di setiap stasiun selama 12 jam pada saat pagi, siang hingga malam sesuai dengan kondisi perairan pada saat itu. Jumlah sampel ikan yang diambil 20 % dari hasil tangkapan atau sebanyak 15 ekor. Apabila hasil tangkapan tidak mencapai 15 ekor maka semua hasil tangkapan tersebut diambil untuk dijadikan sampel.

Sampel yang diperoleh ditimbang berat ikan menggunakan timbangan digital (ketelitian 0,001g) dan diukur panjang ikan menggunakan milimeter *block* (ketelitian cm), selanjutnya ikan dibedah menggunakan alat bedah di lapangan. Gonad dipisahkan dari tubuh ikan, gonad yang telah dipisahkan diukur panjang dan ditimbang beratnya,



selanjutnya gonad dimasukkan botol sampel yang telah tersisi larutan formalin 10%. Sampel diletakkan dalam *cool box* yang berisi es batu dan dibawa ke Laboratorium FIKP UMRAH untuk menganalisis fekunditas dan diameter telur ikan sembilang.

#### II.4. Analisis data

Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

##### II.4.1. Perhitungan nisbah kelamin pada ikan sembilang

Nisbah kelamin diketahui berdasarkan perbandingan antara jumlah ikan jantan dan betina yang tertangkap setiap sampling. Jenis kelamin ditentukan setelah sampel ikan tersebut dibedah. Nisbah kelamin dianalisis menurut Effendie (2006) sebagai berikut:

$$N_K = \frac{M}{F}$$

Keterangan:

$N_k$  : Nisbah kelamin

M : Jumlah total ikan jantan (ekor)

F : Jumlah total ikan betina (ekor)

##### II.4.2. Pengamatan gonadosometik index (GSI) pada ikan sembilang

Pengamatan *gonadosometik index* (GSI) Induk ikan betina sebelum memijah dan sesudah memijah ditimbang berat tubuhnya untuk menentukan berat gonad (Setyanigrum dan Wibowo, 2016). Berat gonad diperoleh dengan berat tubuh ikan sebelum memijah dikurangi berat tubuh sesudah memijah. Menghitung GSI menggunakan rumus (Abarike and Yeboah, 2016).

$$GSI = \frac{W_g}{W} \times 100 \%$$

Keterangan:

GSI : Gonado sometik indek

$W_g$  : Berat gonad (g)

W : Berat total tubuh (g)

##### II.4.3. Perhitungan fekunditas pada ikan sembilang

Pengukuran fekunditas dilakukan perhitungan dengan metode Gravimetri. Pengukuran fekunditas dengan berat total bobot gonad betina pada TKG 3 atau TKG 4. kemudian sebagian gonad contoh di hitung. Nilai yang diperoleh dimasukkan dengan rumus (Seifali *et al.*, 2012).

$$F = F_s \times \frac{GW}{GW_s}$$

Keterangan:

F : Fekunditas

$F_s$  : jumlah telur sebagian

GW : berat gonad (g)

$GW_s$  : berat gonad sebagian

#### II.4.5. Distribusi frekuensi diameter telur

Diameter telur ikan betina diukur pada TKG 3 dan TKG 4. Diameter telur yang diukur sebanyak 100 butir. Pengukuran diameter telur dilakukan dengan cara butiran telur diletakkan diatas objek gelas secara berjajar. Diameter telur diukur dengan mikrometer okuler dengan bantuan mikroskop. Jika diameter telur terlalu besar pengukuran dilakukan dengan jangka sorong. Pengukuran diameter telur disamping pada telur langsung. Perhitungan diameter telur ikan menggunakan rumus (Unus *et al.*, 2010).

$$D_s = \sqrt{D_h \times d_v}$$

Keterangan:

$D_s$  : diameter telur sebenarnya (mm)

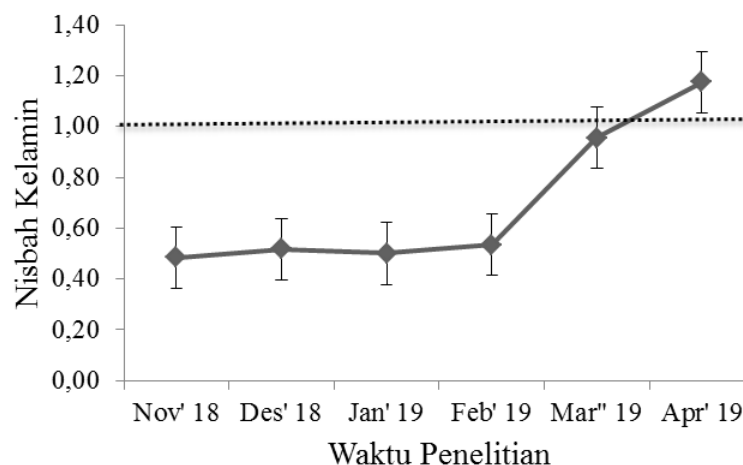
$D_h$  : diameter telur secara horizontal (mm)

$D_v$  : diameter telur secara vertikal (mm)

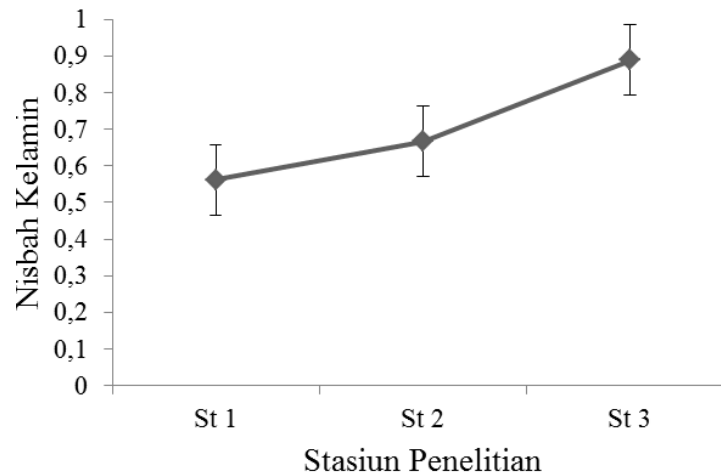
### III. Hasil dan pembahasan

#### III.1. Nisbah kelamin ikan sembilang (*P. canius*)

Sampel ikan sembilang yang digunakan selama penelitian berjumlah 270 ekor. Terdiri dari 110 ekor ikan jantan dan 160 ekor ikan betina. Memperoleh perbandingan nisbah kelamin ikan jantan dan betina adalah 1:2. Maka diperoleh nisbah kelamin yang tidak seimbang karena lebih didominasi ikan betina. Ikan jantan yang diperoleh memiliki kisaran panjang 20,5 cm-54,5 cm dan berat 25 g-720 g. Panjang total ikan betina 19 cm-52 cm dan berat ikan betina 30 g-950 g. Nisbah kelamin ikan sembilang jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel berkisar antara 0,48-1,17 (Gambar 2), sedangkan nisbah kelamin jantan dan betina berdasarkan lokasi penelitian berkisar antara 0,56-0,88 (Gambar 3).



Gambar 2. Nisbah kelamin ikan sembilang berdasarkan waktu penelitian

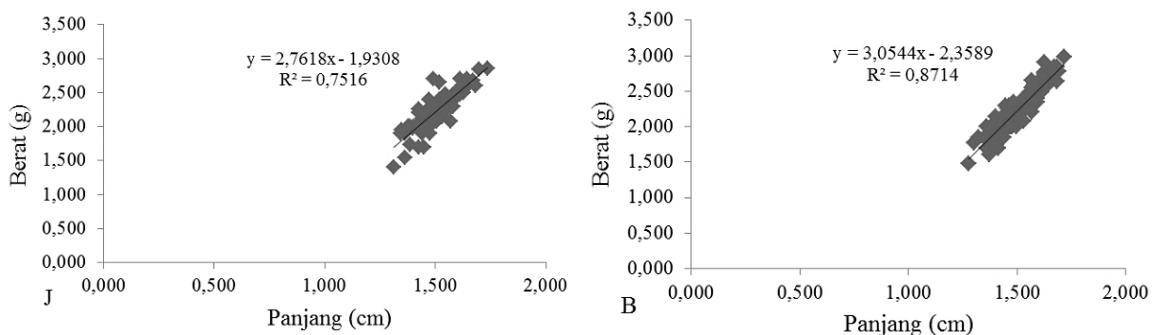


Gambar 3. Nisbah kelamin ikan sembilang berdasarkan stasiun penelitian

Nisbah kelamin ikan sembilang stabil pada bulan November-Februari, dan mengalami peningkatan pada bulan Maret dan April setiap waktu penelitian (Gambar 2), namun cenderung meningkat (tidak stabil) pada tiap stasiun penelitian (Gambar 3). Effendie (2006), menyatakan bahwa kondisi ideal populasi ikan dalam suatu perairan dapat dilihat melalui perbandingan antara jumlah jantan dan jumlah betina dalam suatu populasi yang mengikuti rasio 1:1. Penelitian Fatah dan Asyari (2011) di Perairan Estuari Banyuasin Sumatera Selatan menunjukkan bahwa dari 137 ekor sampel penelitian nisbah kelamin ikan sembilang jantan 49 ekor (35,51%) dan betina 89 ekor (64,49%) atau perbandingan 1:2. Menurut Effendie (2006), kenyataan di alam perbandingan kelamin jantan dan betina tidak mutlak. Hal ini dipengaruhi oleh pola penyebaran yang disebabkan oleh ketersediaan makanan, kepadatan populasi, dan keseimbangan rantai makanan.

### III.2. Hubungan panjang dan berat ikan sembilang (*P. canius*)

Hasil perhitungan panjang dan berat yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis regresi untuk mengetahui hubungannya. Hasil analisis hubungan panjang dan berat ikan sembilang (*P. canius*) di Perairan Kota Tanjungpinang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik perhitungan hubungan panjang dan berat ikan sembilang jantan (J) dan betina (B) di Perairan Kota Tanjungpinang



Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang dan berat pada ikan sembilang jantan dan betina dari Bulan November 2018 sampai dengan April 2019 yang terdapat pada 3 stasiun menunjukkan bahwa nilai ikan  $b=2,76$  ikan jantan lebih kecil dari 3 menunjukkan pertumbuhan allometrik negatif, menunjukkan pertambahan panjang lebih cepat dari pada beratnya, sedangkan pada ikan betina nilai  $b=3,05$  lebih dari 3 menunjukkan pertumbuhan yang allometrik positif, yaitu pertambahan berat lebih cepat dari pertambahan panjangnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (2006) bahwa jika nilai  $b$  lebih kecil dari 3, maka dapat diartikan bahwa pertambahan panjang ikan lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan beratnya atau yang disebut allometrik negatif.

Hasil analisis koefisien korelasi antara hubungan pertumbuhan panjang dan berat pada ikan jantan dengan nilai  $r=0,86$  dan ikan betina dengan nilai  $r=0,93$  menunjukkan pertumbuhan panjang dan berat ikan jantan dan betina bersamaan dibuktikan dengan nilai  $r$  mendekati 1. Menurut Sudjana (1975), jika nilai  $r$  mendekati 1 maka terdapat hubungan yang kuat antara kedua variabel dan jika nilai  $r$  kurang dari 1 maka kedua hubungan variabel tersebut tidak kuat. Hasil korelasi tersebut berarti bahwa panjang total tubuh sangat mempengaruhi berat total tubuh ikan, artinya semakin panjang ikan maka akan semakin bertambah berat total tubuhnya. Penelitian yang dilakukan oleh Jumiaty *et al.* (2018) menemukan bahwa nilai  $r$  ikan sembilang yang ada di Perairan Desa Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan yaitu 0,92 yang menunjukkan bahwa setiap pertambahan panjang 1 cm maka diikuti dengan pertambahan berat sebesar 1 g.

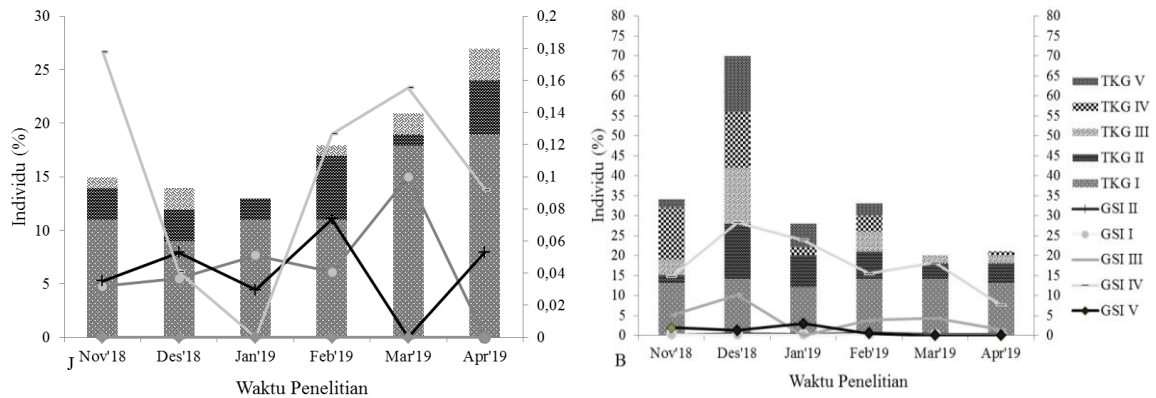
Hasil dari perhitungan faktor kondisi ( $Kn$ ) ikan sembilang jantan dan betina di Perairan Kota Tanjungpinang dari bulan (November 2018-April 2019) didapatkan nilai rata-rata ikan jantan  $Kn=1,048$  dan nilai rata-rata ikan betina  $Kn=1,029$ . Nilai tersebut menunjukkan tiada ada variasi atau sangat tipis perbedaannya. Sedangkan hasil penelitian Fatah dan Asyari (2011) di perairan estuari Banyuasin, Sumatera Selatan nilai faktor kondisi bervariasi yaitu berkisar  $Kn=0,58$  sampai dengan 1,50. Effendie (2006) mengatakan bahwa yang menyebabkan nilai faktor kondisi bervariasi adalah Tingkat Kematangan Gonad.

### III.3. *Gonadosomatik index (GSI) ikan sembilang (P. canius)*

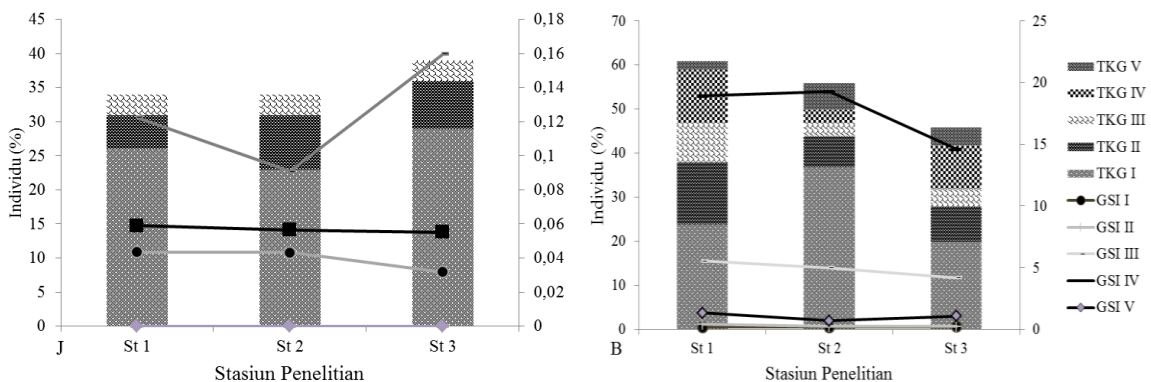
Nilai rata-rata *Gonadosomatik Index (GSI)* berdasarkan waktu penelitian ikan jantan tertinggi pada TKG III dengan nilai 0,177% yaitu bulan November, sedangkan ikan betina nilai rata-rata *GSI* tertinggi terdapat pada TKG IV dengan nilai 28,331% pada bulan Desember (Gambar 5). Hasil perhitungan *Gonadosomatik Index (GSI)* ikan sembilang jantan berdasarkan stasiun penelitian yang tertinggi TKG III terdapat pada Stasiun 3 dengan nilai 0,159%, sedangkan pada ikan betina nilai rata-rata *GSI* tertinggi TKG IV terdapat pada Stasiun II yaitu 19,620% (Gambar 6).

*Gonadosomatik index (GSI)* di perairan Kota Tanjungpinang ikan jantan berkisar antara 0,020%-0,213% dan ikan betina berkisar antara 0,008%-73,942%. Berdasarkan Stasiun penelitian nilai *GSI* ikan jantan berkisar antara 0,031%-0,159% dan ikan betina berkisar antara 0,169%-19,260%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi Tingkat Kematangan Gonad maka semakin tinggi *Gonadosomatik index* pada ikan, yang terlihat di musim pemijahan ikan sembilang betina pada bulan Desember di Stasiun II (Perairan Kampung Bugis). Berdasarkan hasil penelitian Amornsakum *et al.* (2018) di Teluk Pattani Thailand menunjukkan bahwa nilai *GSI* ikan sembilang betina berkisar antara

8%-12% musim pemijahan ikan sembilang betina pada bulan Oktober. Lebih lanjut hasil penelitian Dewanti *et al.* (2012), di Perairan Krobokan Semarang menunjukkan bahwa nilai GSI pada ikan sembilang betina kedua periode penelitian berkisar antara 5,58%-33,42%, menunjukkan seiringan dengan berkembangnya gonad maka nilai GSI akan terus meningkat.



Gambar 5. Nilai rata-rata *gonadosomatic index* (GSI) dan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan sembilang jantan (J) dan betina (B) berdasarkan waktu penelitian



Gambar 6. Nilai rata-rata *gonadosomatic index* (GSI) dan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan sembilang jantan (J) dan betina (B) berdasarkan stasiun penelitian

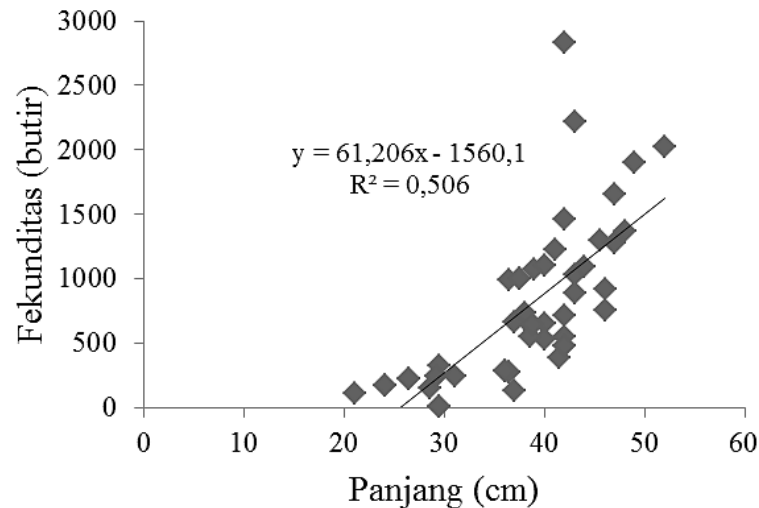
Tingkat Kematangan Gonad ikan sembilang jantan pada penelitian ini didapatkan hanya TKG I sampai TKG III. Sehingga didapatkan Tingkat Kematangan Gonad yang tertinggi terdapat pada TKG III bulan November (Gambar 5), lokasi Stasiun 3 (Perairan Kampung Kolam) (Gambar 6). Waktu yang baik dijadikan indukan untuk ikan sembilang betina yaitu bulan Desember, pada bulan ini ikan sembilang betina melakukan musim pemijahan (Gambar 5), terdapat di lokasi Stasiun 1 (Perairan Kampung Madong) (Gambar 6).

#### III.4. Fekunditas ikan sembilang (*P. canius*)

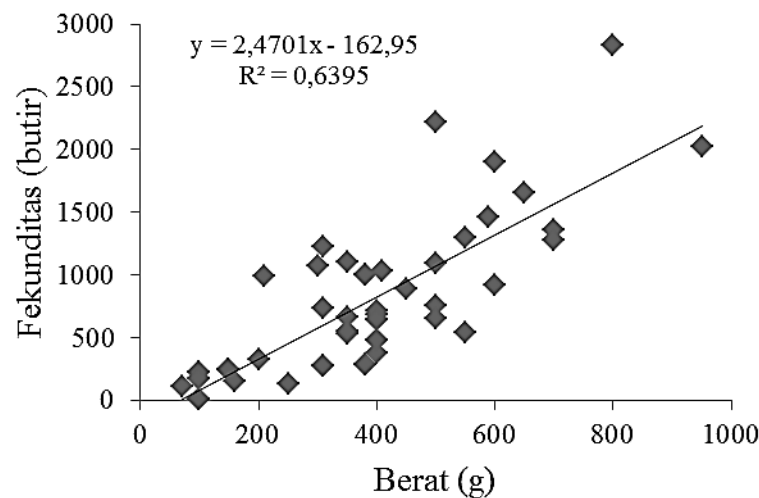
Ikan sembilang (*P. canius*) yang didapatkan selama penelitian berjumlah 270 ekor yang terdiri dari 160 ekor ikan betina yang memperoleh TKG I sampai dengan TKG V, namun yang dihitung fekunditasnya dari TKG III, TKG IV, dan TKG V berjumlah 50



ekor. Pada TKG III, TKG IV, dan TKG V telur ikan sudah terlihat sangat jelas, mudah dipisahkan butiran telur. Jumlah telur ikan sembilang betina berkisar antara 110-2829 butir dengan panjang ikan betina berkisar antara 29,5 cm-42 cm (Gambar 7) dan berat ikan berkisar antara 100-800 g (Gambar 8).



Gambar 7. Hubungan fekunditas dengan panjang tubuh ikan sembilang



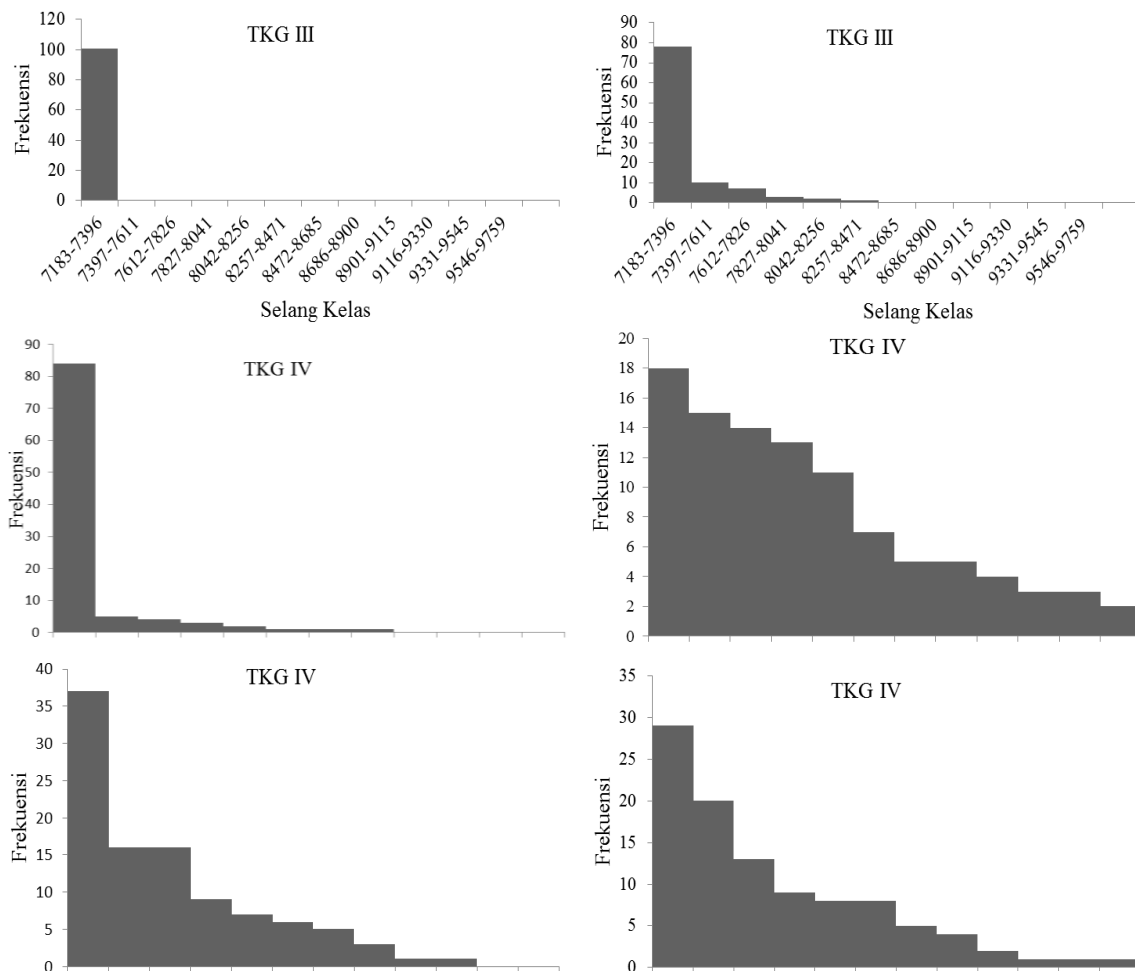
Gambar 8. Hubungan fekunditas dengan berat tubuh ikan sembilang

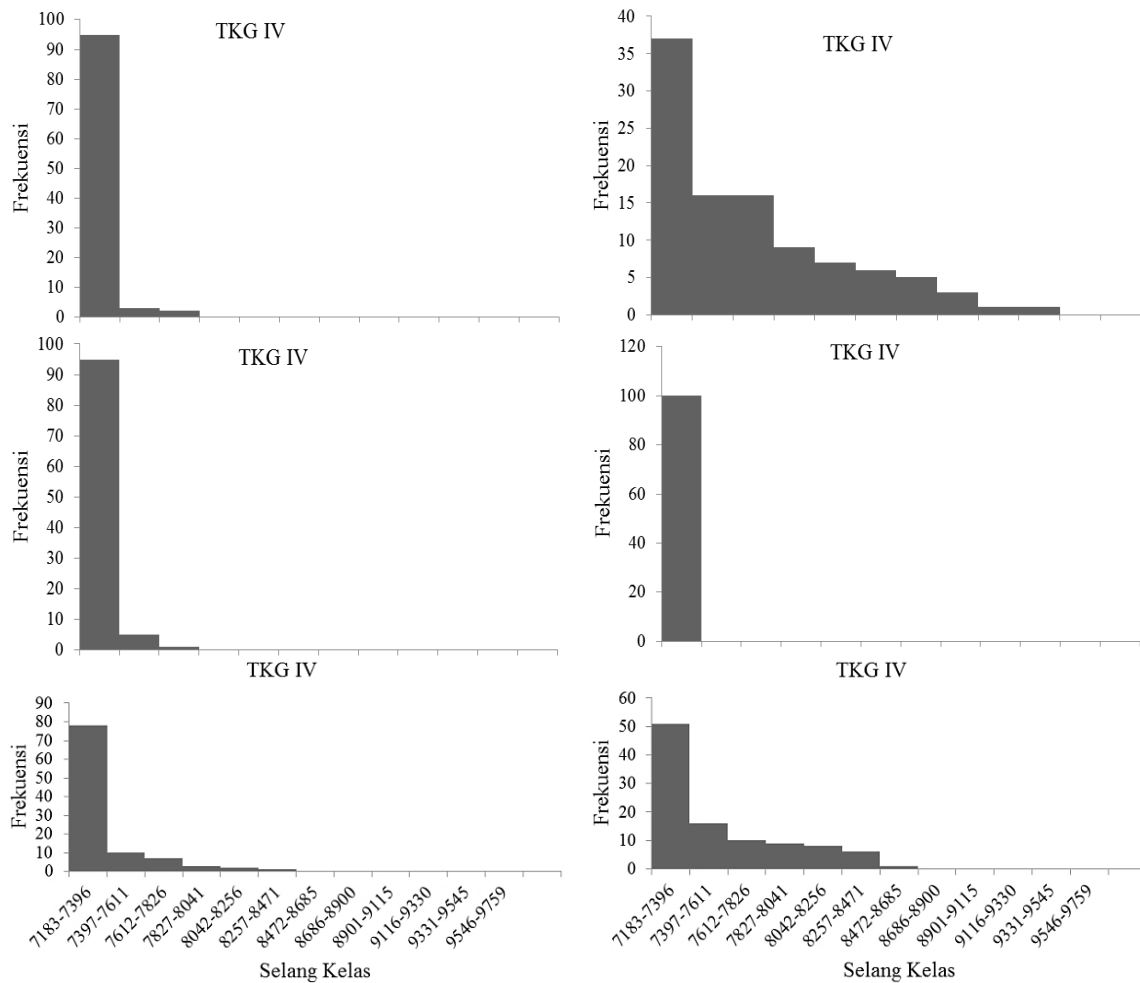
Fekunditas ikan sembilang (*P. canius*) yang diperoleh selama penelitian berkisar antara 110-2829 butir. Hasil perhitungan hubungan fekunditas dengan panjang dan berat ikan sembilang betina terdapat nilai korelasi regresi yang mengikuti persamaan linier :  $y = -1560,1 + 61,206x$  ( $R^2 = 0,506$ ). Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat 50,6 % hubungan antara panjang ikan sembilang dengan fekunditas (Gambar 7). Korelasi ini menunjukkan hubungan yang kuat dari kedua variabel. Sedangkan fekunditas ikan sembilang mempunyai hubungan dengan bobot ikan yang memiliki persamaan linier :  $y = 2,470x + 162,95$  ( $R^2 = 0,6395$ ). Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat 63,95 % hubungan antara bobot ikan sembilang dengan fekunditas (Gambar 8). Korelasi ini menunjukkan bahwa frekuensi fekunditas dengan panjang lebih erat daripada dengan

fekunditas dengan berat. Hal ini jika dibandingkan dengan hasil penelitian Amornsakun *et al.* (2018) tentang aspek biologi reproduksi ikan sembilang (*P. canius*) di perairan Pattani Bay Thailand, hubungan bobot ikan dengan fekunditas memiliki  $R^2 = 0,348$  yang artinya memiliki korelasi yang cenderung lemah. Hal ini dapat terjadi dikarenakan perbedaan letak geografis yang memungkinkan adanya perbedaan pada aspek lain, seperti kesediaan makanan, dan faktor alam lainnya. Persamaan ini menunjukkan ada hubungan ukuran panjang total jumlah telur yang dihasilkan yaitu semakin panjang ukuran ikan semakin banyak jumlah telur ikan yang dihasilkan, (Umar dan Kartamihardja, 2011).

Menurut Effendi (2002), fekunditas sering dihubungkan dengan panjang daripada berat, karena penyusutannya relatif kecil sekali tidak seperti berat yang dapat berkurang dengan mudah. Dari kedua persamaan linier ini menunjukkan bahwa penambahan panjang dan bobot ikan sembilang betina pada fase matang gonad akan diikuti peningkatan jumlah fekunditas.

Hasil perhitungan diameter telur ikan sembilang di setiap stasiun pada perairan Kota Tanjungpinang selama waktu penelitian (November 2018-April 2019). Diameter telur yang ukur yaitu ikan betina pada TKG III sampai dengan TKG V dapat dilihat pada Gambar 9.





Gambar 9. Distribusi frekuensi diameter telur ikan sembilang

Diameter telur yang diukur langsung pada TKG III berkisar antara 314,8  $\mu\text{m}$ –5829,45  $\mu\text{m}$  dan TKG IV berkisar antara 5972,9  $\mu\text{m}$ –46010,5  $\mu\text{m}$  dengan puncak pemijahan pada bulan Desember (Gambar 9). Pola pemijahan dapat diduga dari penyebaran diameter telur pada Gonad pada fase TKG III sampai dengan TKG V, yaitu melihat dengan selang kelas penyebarannya. Hasil pengamatan diameter telur pada TKG III dari bulan November 2018 sampai dengan April 2019 menunjukkan adanya data yang bervariasi namun ada satu puncak yang tertinggi, nilai frekuensi yang satu puncak tertinggi tersebut berkisaran 78-101 dengan kisaran selang kelas 7183-7396  $\mu\text{m}$ . Berdasarkan keseragaman ukuran ikan, pada fase TKG III ini ikan sembilang tidak serentak kematangan telurnya menuju ke TKG IV. Pengamatan diameter telur pada TKG IV pada waktu penelitian (November 2018 – April 2019) menunjukkan bervariasi namun terdapat satu puncak tertinggi, nilai frekuensi yang puncak tertinggi pada TKG IV ini berkisaran 36-99 dengan kisaran selang kelas 7183-7396  $\mu\text{m}$ . Berdasarkan hasil pengamatan tersebut ikan sembilang ada keseragaman ukuran dan modus penyebaran kelompok pemijahan serentak, artinya ikan sembilang melepaskan telurnya pada masa pemijahan.

Pengamatan diameter telur pada TKG V selama waktu penelitian (November 2018 – April 2019) menunjukkan adanya satu puncak, dengan nilai frekuensi berkisaran



7 dengan kisaran selang kelas 7183-7396  $\mu\text{m}$ . Pada TKG V ini kantong gonad rata-rata sudah kosong karena sudah siap memijah hanya ada beberapa telur yang tersisa yang akan diserap kembali dijadikan sumber energi pada ikan. Hasil penelitian Amornsakum *et al.* (2018) di Teluk Pattani, Thailand menunjukkan bahwa ukuran diameter telur berkisar antara 4,65 mm-6,38 mm dengan puncak pemijahan pada bulan Oktober. Hal tersebut terjadi karena adanya perbedaan letak geografis dan puncak pemijahan.

#### IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka beberapa hal disimpulkan sebagai berikut, nisbah kelamin ikan sembilang (*P. canius*) terdiri dari 110 ekor jantan dan 160 ekor betina sehingga memperoleh rasio kelamin ikan jantan dan betina adalah 1:2. Hubungan panjang dan berat ikan sembilang (*P. canius*) untuk ikan jantan adalah pertumbuhan allometrik negatif dan ikan betina pertumbuhan allometrik positif. Nilai rata-rata *Gonadosomatik index* (GSI) ikan sembilang (*P. canius*) berdasarkan waktu penelitian ikan jantan berkisar antara 0,020%-0,213% dan ikan betina berkisar antara 0,008%-73,942%, sedangkan berdasarkan stasiun penelitian nilai GSI ikan jantan berkisar antara 0,031%-0,159% dan ikan betina berkisar antara 0,169%-19,260%. Fekunditas ikan sembilang betina berkisar antara 110-2829 butir. Diameter telur ikan sembilang betina berkisar antara 314,8  $\mu\text{m}$ -46010,5  $\mu\text{m}$ .

#### Daftar Pustaka

- Abarike, E.D. and A. Yeboah. 2016. Reproductive potential of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus linnaeus*, 1757) in the Golinga Reservoir in Ghana. *Int J Fish Aquat Stud*, 4(5):279-283.
- Amornsakun, T., B. Krisornpornsan, P. Jirasatian, T. Pholrat, T.M. Pau, and A.B. Hassan. 2018. Some reproductive biological aspects of gray-eel catfish, *Plotosus canius* Hamilton, 1822 spawner in Pattani Bay, Thailand. *Songklanakarin J. Sci. Technol*, 40(2):384-389.
- Ball, D.V. and K.V. Rao. 1984. Marine Fisheries. Mc. Graw Hill Publishing Company Limited, New Delhi. India. 472p.
- Dewanti, Y.R., I. Irwani, dan S. Redjeki 2012. Studi reproduksi dan morfometrik ikan sembilang (*Plotosus canius*) betina yang didaratkan di pengepul Wilayah Krobokan Semarang. *J. of Marine Research*, 1(2):135-144.
- Effendie, M.I. 2006. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor. 159hal.
- Fatah, K., dan Asyari. 2011. Beberapa aspek biologi ikan sembilang (*Plotosus canius*) di Perairan Estuaria Banyuasin, Sumatera selatan. *J. Bawal*, 3(4): 225-230.
- Harteman, E. 2015. Kolerasi panjang berat dan faktor kondisi ikan sembilang (*Plotosus canius*) di Estuari Kalimantan Tengah. *J. Ilmu Hewani Tropika*, 4(1):6-11.
- Jumiati, Asriyana, dan Halili. 2018. Pola pertumbuhan ikan sembilang (*Plotosus lineatus*) di Perairan Desa Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. *J. Manajemen Sumber Daya Perairan*, 3(3): 171-177.
- Kuncoro, E.B., F.E. Wiharto, dan Ardi. 2009. Ensiklopedia Populer Ikan Air Laut. Lily Publisher. Yogyakarta. 122hal.
- Lestari, F. 2014. Komposisi jenis dan sebaran ekosistem mangrove di Kawasan Pesisir Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *J. Dinamika Maritim*, 4(1):68-75.
- Setyanigrum, N., dan S.E. Wibowo. 2016. Potensi reproduksi ikan air tawar sebagai baby fish. *J. Biosfera*. 33(2):85-91.



Sudjana. 1975. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung. 301hal.

Umar, C., dan E.S. Kartamihardja. 2011. Hubungan panjang-berat, kebiasaan makan dan kematangan gonad ikan bilih (*Mystaecoleucus Padangensis*) di Danau Toba Sumatera Utara. *J. Bawal*, 3(6): 351-356.

Yulianto T., W.K.A. Putra, Zulfikar, dan R. Ariska. 2018. Kebiasaan makan ikan sembilang (*Plotosidae*) pada Teluk Penguja Kabupaten Bintan Kepulauan Riau. *J. Intek Akuakultur*, 2(1):35-45.