



## Perubahan Hati Terkait Pertumbuhan Oosit Ikan Sebelah (*Psettodes erumei*)

### Changes in Liver relate to Oocyte Growth of Flatfish

Joeharnani Tresnati<sup>\*1</sup>, Moh. Tauhid Umar<sup>2</sup>, Sulfirayana<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin  
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Perikanan, FIKP,  
Universitas Hasanuddin. Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245  
e-mail korespondensi :jtresnati@yahoo.com

#### Abstrak

Jenis ikan Sebelah di perairan kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan ada 8 jenis, tapi ada satu jenis yang berdaging tebal yaitu *Psettodes erumei*. Pengembangan populasi ikan Sebelah *P. erumei* dapat dilakukan apabila aspek reproduksi ikan Sebelah *P. erumei* di perairan Indonesia sudah diketahui. Dalam penelitian ini akan diteliti perubahan hati melalui Indeks Hepato Somatik (IHS) terkait dengan pertumbuhan oositnya berdasarkan Tingkat Kematangan Gonad (TKG). Indeks Hepato Somatik (IHS) didefinisikan sebagai rasio bobot hati terhadap berat badan. Nilai indeks ini memberi indikasi status cadangan energi pada hewan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perubahan bobot hati berdasarkan IHS yang meningkat mengikuti peningkatan ukuran oosit berdasarkan TKG. IHS meningkat tajam setelah TKG II dan menjelang TKG III, yang kemudian peningkatannya tidak terlalu besar lagi setelah TKG III. Ini menunjukkan adanya peningkatan cadangan makanan yang disimpan dalam hati, untuk mendukung oosit mencapai awal kematangan gonadnya.

**Kata kunci** : Indeks Hepato Somatik (IHS), Tingkat Kematangan Gonad (TKG), Oosit, Reproduksi, Ikan Sebelah *Psettodes erumei*

#### Abstract

There are 8 species of flatfish in the waters of the Spermonde archipelago, South Sulawesi, but only one has thick body, that is *Psettodes erumei*. Development of flatfish *P. erumei* populations can be done if its reproductive aspect is known. In this study we will examine the changes of liver through the Hepatosomatic Index (HSI) associated with the growth of oocytes based on Gonad Maturity Stage (GMS). The Hepatosomatic Index (HSI) is defined as the ratio of weight body to weight liver. The value of this index gives an indication of the status of energy reserves in animals. The results of this study indicate a change in liver weight based on HSI which increases following the increase of oocyte size based on GMS. HSI increased sharply after GMS II and ahead of GMS III, which then increase not too big again after GMS III. This suggests an increase in food reserves stored in the liver, to support the oocyte reaching the beginning of its gonad maturity.

**Keywords** : Hepatosomatic Index (HSI), Gonad Maturity Stage (GMS), Oocyte, Reproduction, Flatfish *Psettodes erumei*

## 1. PENDAHULUAN

Ikan Sebelah adalah ikan yang banyak dikonsumsi di Eropa, Amerika dan Jepang, tapi tidak terlalu disukai di Indonesia. Di Perancis, di Teluk Douarnenez ditemukan 13 jenis ikan Sebelah yang tergolong ke dalam 4 Famili (Déniel, 1981),

tetapi semua jenisnya berbeda dengan jenis ikan Sebelah di Indonesia. Semua jenis ikan Sebelah tersebut dikonsumsi oleh masyarakat Eropa (Quiniou, 1986), yang merupakan menu masyarakat golongan menengah ke atas. Melihat potensinya di luar negeri, maka jenis ikan Sebelah di Indonesia pastinya bisa dikembangkan juga. Jenis ikan Sebelah di perairan kepulauan Spermonde ada 8 jenis, tapi ada satu jenis yang berdaging tebal yaitu *Psettodes erumei* (Tresnati, 2001). Pengembangan populasi ikan Sebelah *P.erumei* dapat dilakukan apabila aspek reproduksi ikan Sebelah *P.erumei* di perairan Indonesia sudah diketahui. Kematangan telur-telur, yang juga disebut oosit, biasanya diikuti oleh penambahan ukuran diameter oosit tersebut, karena bertambahnya lemak dan protein di dalam oosit yang matang. Kematangan oosit tersebut dapat diamati melalui perubahan warna dan bentuk dari gonad yang disebut sebagai Tingkat Kematangan Gonad (TKG). TKG yang tinggi menandakan ukuran oositnya lebih besar daripada ukuran oosit pada TKG sebelumnya. Produksi gamet memerlukan sejumlah besar energi yang disediakan terutama oleh lemak (lipida) dan pada tingkat yang lebih rendah oleh protein. Penyimpanan lemak terjadi sebelum pematangan gonad, di hati atau di otot (D'Éniel, 1981). Ikan-ikan montok biasanya menyimpan lemaknya pada otot, sedangkan ikan-ikan langsing menyimpan lemaknya di hati. Pada ikan Sebelah, lemak disimpan di hati sehingga menyebabkan ukuran hatinya menjadi lebih besar. Indeks Hepatosomatik (IHS) didefinisikan sebagai rasio bobot hati terhadap berat badan. Nilai indeks ini memberi indikasi status cadangan energi pada hewan. Dalam penelitian ini akan diteliti perubahan hati melalui Indeks Hepato Somatik (IHS) ikan Sebelah *P. erumei* yang dikaitkan dengan pertumbuhan oositnya berdasarkan Tingkat Kematangan Gonad (TKG).

## 2. METODE PENELITIAN

Ikan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah ikan Sebelah *Psettodes erumei* berjenis kelamin betina yang diperoleh dari perairan Selat Makassar, Sulawesi Selatan. Pengukuran panjang total menggunakan mistar ukur berketelitian 1mm. Penimbangan bobot ikan menggunakan timbangan duduk berketelitian 10g. Penimbangan bobot hati menggunakan timbangan duduk berketelitian 0,001g. Penandaan sample ikan menggunakan kertas label. Papan preparat untuk tempat pembedahan ikan. Sampel ikan disimpan dalam *coolbox*. Ikan dibedah menggunakan *dissecting set* (gunting dan pisau bedah). Pembedahan ikan sampel dilakukan untuk

pengambilan hatinya, juga untuk mengamati Tingkat Kematangan Gonadnya. Penentuan TKG secara umum ditentukan berdasarkan klasifikasi menurut Tresnati (2001) yang tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat kematangan gonad ikan sebelah *P. erumei* betina menurut Tresnati (2001)

TKG	Fase Perkembangan	Karakteristik Makroskopik Ovari
I	Belum Matang	Ovari kecil dan bening kekuningan.
II	Awal Perkembangan	Ovari membesar namun butiran oosit belum nampak. Warnanya dari bening kekuningan menjadi lebih kuning.
III	Berkembang	Ovari berwarna kuning hingga orange. Butiran oosit mulai nampak.
IV	Matang	Ovari sangat besar dan kembung. Berwarna merah. Butiran oosit besar dan sangat nampak dari luar.
V	Memijah	Ovari agak kempis dan butiran oosit kurang tampak dari luar.

## 2.1 Indeks Hepatosomatik

Indeks Hepatosomatik (IHS) ikan dihitung dengan menggunakan rumus (Déniel, 1981) sebagai berikut:

$$\text{IHS} : \frac{Bh}{Bt} \times 100\%$$

keterangan : HIS = Indeks Hepatosomatik (%), Bh = Bobot hati (g) dan Bt = Bobot tubuh ikan (g).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

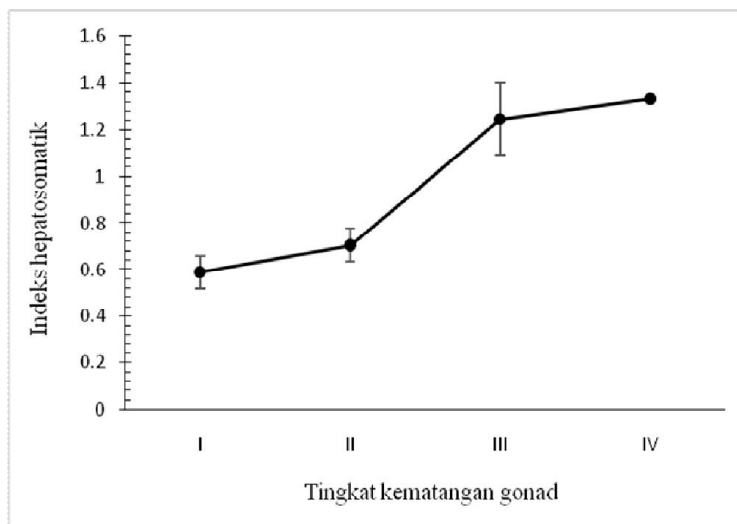
### 3.1 Hasil

Indeks Hepatosomatik (IHS) ikan Sebelah *P. erumei* betina selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisaran nilai Indeks Hepatosomatik (IHS) (%) ikan Sebelah (*Psettodes erumei*) betina di Perairan Selat Makassar berdasarkan Tingkat Kematangan Gonad (TKG).

TKG	IHS ikan Sebelah ( <i>Psettodes erumei</i> ) Betina		
	Median	Rerata±se	n (Ekor)
I	0.6437	0.5868±0.0699	4
II	0.7431	0.7040±0.0716	9
III	1.2921	1.2486±0.1549	9
IV	1.3354	1.3354	1

Dilihat pada Tabel 2, tampak terjadi peningkatan kisaran Indeks Hepatosomatik ikan Sebelah *P. erumei* betina seiring dengan meningkatnya Tingkat Kematangan Gonad. IHS yang terbesar pada ikan Sebelah betina berada pada TKG IV dengan rerata 1.3354% dan yang terendah berada pada TKG I dengan rerata  $0.5868 \pm 0.0699\%$ . Pada perubahan TKG II menjadi TKG III, dapat dilihat terjadi peningkatan nilai IHS dari rerata  $0.7040 \pm 0.0716\%$  menjadi rerata  $1.2486 \pm 0.1549\%$ . Pada TKG IV tetap terjadi peningkatan nilai IHS dengan rerata 1.3354%, namun peningkatannya tidak setajam pada saat TKG II menuju TKG III (Gambar 1). Pada penelitian ini tidak diperoleh sampel ikan betina pada TKG V, yang kemungkinan besar apabila ditemukan, nilai IHSnya menurun karena energinya dari cadangan lemaknya habis digunakan untuk pemijahan.



Gambar 1. Peningkatan IHS sesuai dengan TKG ikan Sebelah *P. erumei* betina

### 3.2 Pembahasan

Peningkatan nilai rerata IHS pada setiap TKG menunjukkan bahwa semakin besar TKG maka semakin besar nilai IHSnya. Nilai IHS yang meningkat ini saling berhubungan dengan peningkatan TKG. Menurut Olapade & Tarawallie (2014), nilai IHS berkaitan erat dengan TKG, dimana peningkatan TKG diikuti dengan peningkatan IHS yang kemudian akan menurun pada TKG tertinggi karena energinya digunakan untuk memijah. Ikan Sebelah termasuk ikan bertubuh langsing. Cadangan energi pada hati pada ikan-ikan langsing banyak digunakan untuk proses vitellogenesis (Déniel, 1983). Hal ini dapat dilihat pada hasil penelitian, dimana pada saat TKG III menuju TKG IV peningkatan IHS tidak terlalu tinggi lagi karena energi yang tersimpan di hati sudah diarahkan untuk ke proses persiapan pemijahan. Sesuai dengan penelitian

Htun-Han (1978) pada ikan Sebelah *Limanda limanda*, IHS akan menurun pada saat pemijahan, dan mencapai titik terendah pada masa pasca pemijahan; yang kemudian meningkat kembali pada fase istirahat dimana ikan mulai makan sebanyak-banyaknya yang menyebabkan peningkatan cadangan lemak di hati. Selain berkaitan erat dengan fase reproduksi, nilai IHS juga menunjukkan kondisi lingkungan perairan tempat ikan ini berada. Kondisi lingkungan yang dimaksud adalah kelimpahan makanannya. Makanan yang berlimpah, menyebabkan ikan-ikan akan makan banyak dan meningkatkan cadangan lemak di hatinya (Plante, 2005). Peningkatan cadangan lemak di hati ini kemudian digunakan untuk bereproduksi, dimana lemak tersebut merupakan energi untuk melangsungkan pemijahan.

#### 4. KESIMPULAN

Hati ikan Sebelah *Psettodes erumei* mengalami perubahan peningkatan bobotnya yang diukur melalui Indeks Hepato Somatik seiring dengan meningkatnya pertumbuhan oosit berdasarkan Tingkat Kematangan Gonadnya.

#### 5. SARAN

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk percepatan siklus reproduksi ikan sebelah di perairan tropis khususnya di Indonesia, dengan pemberian makanan yang cukup banyak pada ikan sebelah jika dibudidayakan, sehingga lemak di hati cepat terbentuk dan oosit juga segera matang yang menyebabkan ikan tersebut segera memijah.

#### PERSANTUNAN

Terima kasih kami ucapkan kepada Mr. Christian Deniel dan Mr. Louis Quinou yang banyak membimbing kami dalam penelitian reproduksi ikan Sebelah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Déniel, C. 1981. Les Poissons plats (Téléostéens, Pleuronectiformes) en baie de Douarnenez: reproduction, croissance et migration des Bothidae, Scophthalmidae, Pleuronectidae et Soleidae. Université de Bretagne occidentale-Brest
- Déniel, C. 1983. La reproduction des poissons plats (Téléostéens, Pleuronectiformes) en Baie de Douarnenez. 1. Cycles sexuels et fécondité des arnoglosses *Arnoglossus thori*, *A. laterna*, *A. imperialis* (Bothidae). Reproduction of flatfishes in

- Douarnenez Bay: Sexual cycles and fecundity of *Arnoglossus thori*, *A. laterna*, *A. imperialis*. Cahiers de Biologie Marine, 1983(2).
- Htun-Han, M. 1978. The reproductive biology of the dab *Limanda limanda* (L.) in the North Sea: gonosomatic index, hepatosomatic index and condition factor. Journal of Fish Biology. 13(3): p. 369-378.
- Olapade, J. & S. Tarawallie. 2014. The length-weight relationship, condition factor and reproductive biology of *Pseudotolithus (P) senegalensis* (Valenciennes, 1833) (croakers), in Tombo western rural district of Sierra Leone. African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development. 14(6): p. 2176-2189.
- Plante, S., Audet, C., Lambert, Y., & de la Noüe, J., 2005. Alternative methods for measuring energy content in winter flounder. North American Journal of Fisheries Management. 25(1): p. 1-6.
- Quiniou, L. 1986. Les peuplements de poissons démersaux de la pointe de Bretagne: environnement, biologie, structure démographique, relations trophiques. Université de Bretagne occidentale-Brest
- Tresnati, J. 2001. Kajian aspek biologi ikan sebelah langkau *Psettodes erumei*, di Perairan Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar.