



**Hubungan Tingkat Kematangan Gonad (TKG)  
dan Fekunditas Ikan Huluu (*Gurius margaritacea*)**

***Relationship Between Gonad Matutiry Level (GML)  
and Fecundity Of Huluu Fish (*Gurius margaritacea*)***

**Nurul Auliyah<sup>1</sup> dan Muh. Yasin Umsini Putra Olii<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup> Program Studi Perikanan dan Kelautan Universitas Gorontalo  
Email : [nurulauliyah05@gmail.com](mailto:nurulauliyah05@gmail.com)

**Abstrak**

Ikan Huluu merupakan salah satu ikan air tawar yang dapat ditemukan di Danau Limboto. Kondisi perairan Danau Limboto yang terus menurun akibat sedimentasi dan limbah domestik. Akibat dari kondisi tersebut berdampak pada habitat organisme perairan termasuk ikan Huluu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan fekunditas ikan Huluu (*Gurius margaritacea*) di Danau Limboto. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan. Tingkat Kematangan Gonad diamati secara morfologi dan penentuan fekunditas diamati dengan metode volumetrik dan gravimetrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada TKG IV didominasi oleh ikan Huluu Betina. Fekunditas tertinggi yaitu 16866,7 butir dan terendah yaitu 1400 butir. Hubungan TKG dan fekunditas berbanding lurus, semakin tinggi TKG maka nilai fekunditas juga semakin tinggi.

**Kata Kunci : Ikan Huluu, TKG, Fekunditas, Danau Limboto**

**Abstract**

*Huluu fish is one of the freshwater fish that can be found in Limboto Lake. The condition of Lake Limboto water continues to decline due to sedimentation and domestic waste. Water quality of this lake give impact on the habitat of aquatic organisms including Huluu fish. This study aims to know the relationship between Gonad Maturity Level (GML) and the fecundity of Huluu fish (*Gurius margaritacea*) in Lake Limboto. The study was conducted for three months. Gonad Maturity Levels were observed morphological and fecundity was observed by volumetric and gravimetric method . The results showed that IV TKG was dominated by Huluu female fish. The highest fecundity is 16866.7 of egg, the lowest fecundity is 1400 of egg. The relationship between GML and fecundity was directly proportional, high of GML make increasing value of fecundity.*

**Key word : Huluu fish, GML, Fecundity, Limboto Lake**

## **PENDAHULUAN**

Ikan Huluu (*Gurius margaritacea*) merupakan salah satu ikan air tawar yang dapat ditemukan di Danau Limboto. Kondisi perairan Danau Limboto mengalami degradasi dan terus menurun akibat sedimentasi dan limbah domestik. Akibat dari kondisi tersebut berdampak pada habitat organisme di perairan Danau Limboto tersebut diantaranya ikan Huluu. Hal ini terlihat pada pasar-pasar tradisional ikan huluu dimana ikan huluu sulit untuk didapat.

Nelayan penangkap ikan Huluu mengemukakan bahwa hasil tangkapan ikan Huluu semakin sedikit. Berdasarkan penelitian Krismono, *et al.* (2009) populasi ikan-ikan asli dan ekonomis penting mengalami penyusutan diantaranya ikan Huluu (*Gurius margaritacea*). Lebih lanjut Balai Karantina Ikan Provinsi Gorontalo (2016) telah mengeluarkan jenis-jenis ikan yang masuk kedalam jenis yang dilindungi, dilarang penangkapannya serta invasif. Berdasarkan hal tersebut, maka aspek reproduksi pada ikan Huluu meliputi tingkat kematangan gonad (TKG) dan fekunditas pada ikan Huluu perlu untuk dikaji.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat kematangan gonad (TKG) dan fekunditas serta indeks kematangan gonad (IKG) pada ikan Huluu (*Gurius margaritacea*) di Danau Limboto.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu Dan Tempat**

Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juni 2018 di Danau Limboto dengan 7 titik (Gambar 1) tempat pengambilan sampel ikan Huluu. Selanjutnya pengamatan dilanjutkan di Laboratorium Perikanan Universitas Gorontalo.

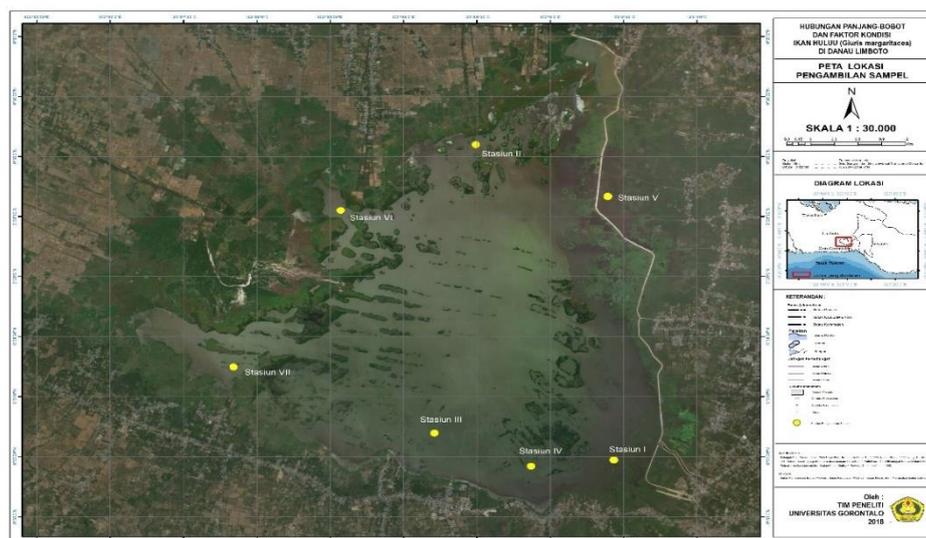
### **Alat Dan Bahan**

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain; *Cool Box*, timbangan elektrik, alat tulis, cawan petri, *dissecting set*, mikroskop, pipet tetes, dan *beaker glass*. Bahan yang digunakan antara lain ikan Huluu (*Gurius margaritacea*), air 100 ml, kertas label, es batu.

## Prosedur Penelitian

### 1. Pengukuran Ikan dan Pengamatan Gonad Ikan

Pengambilan sampel ikan menggunakan alat tangkap trap “Bunggo” , yang digunakan oleh nelayan setempat. Ikan yang tertangkap dikelompokkan dan dihitung jumlahnya berdasarkan stasiun pengambilan sampel. Selanjutnya diukur panjang dan ditimbang, kemudian dibedah untuk menentukan jenis kelamin. Pengamatan tingkat kematangan gonad (TKG) secara morfologi (tabel 1) meliputi warna, struktur permukaan, telur, panjang dan berat gonad kemudian dilanjutkan dengan pengamatan fekunditas dengan menggunakan metode gravimetrik dan volumetrik (Sonnaria, 2015).



Gambar 1. Peta Stasiun Pengambilan Sampel Ikan Hulu di Danau Limboto

Tabel 1. Tingkat Kematangan Gonad Ikan

| Tingkat | Betina   | Jantan  |
|---------|--|---|
| I       | <b>Ikan muda</b><br>Gonad berwarna bening  | Gonad berwarna jernih   |
| II      | <b>Masa perkembangan</b><br>Gonad berwarna putih kekuningan  | Gonad berwarna putih susu                                       |
| III     | <b>Dewasa</b><br>Gonad mengisi hampir setengah peritoneum, telur berupa butiran halus, berwarna kuning kehijauan | Gonad mengisi hampir setengah peritoneum, berwarna putih susu   |
| IV      | <b>Matang</b><br>Gonad mengisi sebagian besar peritoneum warna hijau kecoklatan                                  | Gonad mengisi sebagian besar peritoneum dan berwarna putih susu |
| V       | <b>Memijah</b><br>Gonad mengecil   | Gonad kosong  |

(Sumber : Effendi, 2012)

## 2. Analisa Data

### Fekunditas

Penentuan nilai Fekunditas menggunakan rumus Effendi (2002) sebagai berikut :

$$F = \frac{G \times V \times X}{Q}$$

Keterangan :

F : Fekunditas

V : Volume pengenceran

Q : Berat telursampel

X : Jumlah telur yang ada 1 cc

G : Berat gonad total

### Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Penentuan indeks kematangan gonad menggunakan rumus sebagai berikut :

$$IKG = \frac{Bg}{Bt} \times 100\%$$

Keterangan :

IKG = indeks kematangan gonad (%)

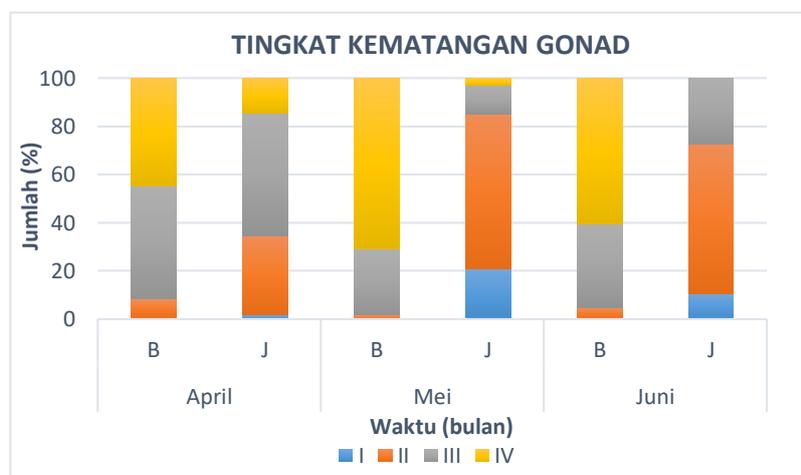
Bt = bobot tubuh (g)

Bg = bobot gonad (g)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Kematangan Gonad

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa tingkat kematangan gonad (TKG) ikan Huluu pada bulan Maret yaitu TKG III (46,88 %) pada ikan Huluu betina, sedangkan pada ikan Huluu jantan juga didominasi pada TKG III (50,91 %). Pada bulan Mei TKG pada ikan betina didominasi pada TKG IV (70,69 %) sedangkan pada ikan jantan TKG II (64,71 %). Pada bulan Juni TKG ikan Huluu betina didominasi pada TKG IV (60,47 %) dan ikan jantan TKG II (62,12 %).

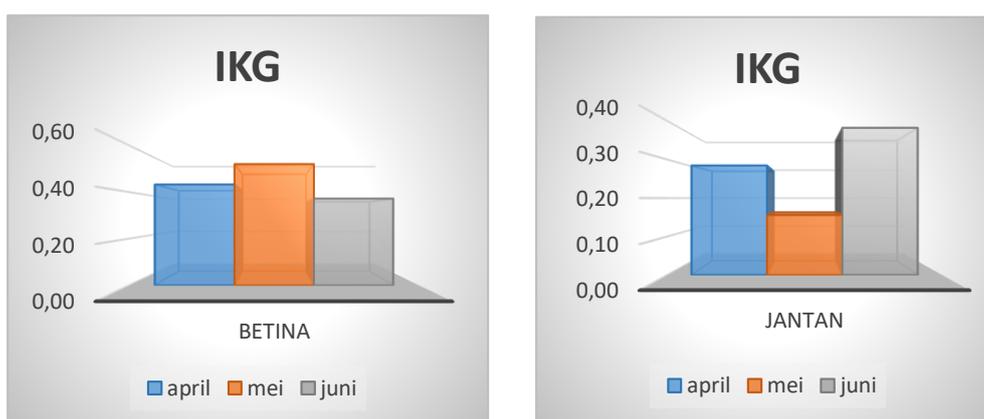


Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Huluu pada bulan April - Juni

Menurut Effendi (2002) faktor utama yang mempengaruhi kematangan gonad ikan ialah suhu dan makanan, tetapi ikan di daerah tropik faktor suhu secara relatif perubahannya tidak besar dan umumnya gonad dapat masak lebih cepat.

### Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Hasil pengamatan dan perhitungan terhadap nilai indeks kematangan gonad ikan Hulu di perairan Danau Limboto dimana ikan betinatetinggi sebesar 0,519 % pada TKG III dan terendah sebesar 0,372 % pada TKG II. Sedangkan pada ikan Hulu jantan nilai IKG tertinggi 0,382 % pada TKG IV dan terendah 0,156 % pada TKG II.



Gambar 3. Indeks Kematangan Gonad (IKG) Ikan Hulu Betina dan Jantan pada bulan April, Mei, dan Juni

Menurut Puspaningdiah (2015) gonad akan semakin bertambah besar dan berat sampai batas maksimum ketika terjadi pemijahan. Nilai indeks kematangan gonad ikan Hulu betina lebih besar dibandingkan ikan Hulu jantan. Selanjutnya Menurut Rochmatin (2014) nilai rata-rata IKG ikan betina lebih besar daripada ikan jantan pada TKG yang sama. Hal ini disebabkan pertambahan bobot ovarium selalu lebih besar daripada penambahan bobot testis. IKG yang didapatkan lebih kecil dari 20%, yang menandakan bahwa ikan Hulu merupakan kelompok ikan bernilai IKG rendah dan dapat dikategorikan sebagai ikan yang dapat memijah lebih dari satu kali pada setiap tahunnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fatah, *et al* (2013) yang menyatakan bahwa ikan yang mempunyai nilai IKG < 20% adalah kelompok ikan yang dapat memijah lebih dari satu kali pada setiap tahunnya.

## **Fekunditas**

Fekunditas adalah jumlah telur ikan yang akan dikeluarkan pada waktu memijah dengan asumsi bahwa hanya sebagian kecil telur yang tidak diovulasikan (Effendi, 2002). Berdasarkan hasil penelitian, fekunditas ikan Huluu yang didapatkan pada bulan April berkisar antara 1400–16866,7 butir, kisaran berat gonad 0,4 – 3,16 gr dan panjang berkisar antara 145 – 165 mm. Pada bulan Mei berkisar antara 1266,7– 16666,7 butir, kisaran berat gonad 0,3 – 2,8 gr dan panjang berkisar antara 125 – 160 mm. Sedangkan pada bulan Juni nilai IKG berkisar antara 1533,3– 16666,7 butir, kisaran berat gonad 0,22 – 1,76 gr, dan panjang berkisar antara 61 – 147 mm. Nilai yang didapatkan tersebut memperlihatkan bahwa nilai fekunditas dipengaruhi oleh bobot gonad dan panjang tubuh ikan, dimana panjang dan bobot gonad yang besar akan memiliki fekunditas yang besar pula. Menurut Unus dan Sharifuddin (2010), menyatakan bahwa jumlah telur yang dihasilkan pada spesies yang sama dapat dipengaruhi oleh ukuran tubuh, umur, dan lingkungan.

## **Sex Rasio**

Berdasarkan pengamatan pada sex rasio (nisbah kelamin) ikan Huluu pada bulan April sampai Juni maka diketahui perbandingan antara ikan jantan dan betina sebesar 1 : 1,26. Nisbah kelamin tersebut menggambarkan bahwa n ikan Huluu betina lebih domina dari pada ikan Huluu jantan. Hasil analisis chi-kuadrat didapatkan  $x^2_{hitung}$  sebesar 2,68 pada bulan April,  $x^2_{hitung}$  sebesar 6,45 pada bulan Mei dan  $x^2_{hitung}$  sebesar 4,41 pada bulan Juni. Nilai  $x^2_{0,095}$  berdasarkan table distribusi kuadrat-chi diketahui sebesar 1,64. Nilai  $x^2_{hitung} > x^2_{0,095}$  hal ini menunjukkan bahwa nisbah kelamin jantan dan betina tidak seimbang, yaitu lebih dominan ikan Huluu betina dari pada jantan. Menurut Saputra (2009), apabila jantan dan betina seimbang atau betina lebih banyak dapat diartikan bahwa populasi tersebut masih ideal untuk mempertahankan keasliannya.

## **Hubungan Tingkat Kematangan Gonad dan Fekunditas**

Tingkat kematangan gonad ikan Huluu pada TKG II memiliki nilai fekunditas sebesar 1400 butir, ikan Huluu pada TKG III memiliki nilai fekunditas 8333,3 butir, sedangkan ikan Huluu pada TKG IV memiliki fekunditas 16866,7 butir. Tingkat kematangan gonad ikan Huluu dengan fekunditas adalah berbanding

lurus, dimana semakin tinggi tingkat kematangan gonad maka nilai fekunditas yang didapatkan juga semakin tinggi. Ikan yang memiliki tingkat kematangan gonad yang tinggi menunjukkan semakin banyak jumlah telur yang akan dikeluarkan pada saat pemijahan. Keutamaan mengetahui hubungan tingkat kematangan gonad dan fekunditas yaitu dapat mengetahui perbandingan ikan yang akan melakukan reproduksi dan yang tidak, sehingga dapat diprediksi waktu pemijahan pada ikan. Berdasarkan pengetahuan tersebut dapat dikeluarkan rekomendasi pengelolaan terhadap penangkapan ikan Huluu.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan gonad ikan Huluu betina didominasi pada TKG IV. Fekunditas tertinggi yaitu 16866,7 butir, fekunditas terendah yaitu 1400 butir. Hubungan tingkat kematangan gonad dan fekunditas yang didapatkan yaitu berbanding lurus, semakin tinggi TKG maka nilai fekunditas juga semakin tinggi.

### **Saran**

Sebaiknya dapat dilakukan penelitian lanjutan pada daya tetas telur dan domestikasi ikan Huluu.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Gorontalo yang selalu mendukung secara penuh kegiatan dalam rangka pengembangan kualitas dosen. Mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerima hibah penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Effendi, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
2. Fatah, K., dan S. Adjie, 2013. Biologi Reproduksi Ikan Betutu (*Oxyeleotris mamorata*) di Waduk Kedung Ombo Propinsi Jawa Tengah. Bawal. Vol.5 (2) : 89 – 96.

3. Puspaningdiah, M., A. Solichin, dan A. Ghofar. 2014. Aspek Biologi Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) di Perairan Rawa Pening, Kabupaten Semarang. *Diponegoro Journal of Maquares, Management of Aquatic Resources*. Volume 3, Nomor 4 : 75 -82.
4. Rochmatin, S.Y, A. Solichin dan S. W. Saputra . 2014. Aspek Pertumbuhan dan Reproduksi Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) di Perairan Rawa Pening Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. *Diponegoro Journal of Maquares, Management of Aquatic Resources*. Volume 3, Nomor 3 : 153 - 159.
5. Saputra, S. W., P. Soedarsono dan G. A. Sulistyawati. 2009. Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upenes spp*) di Perairan Demak, *Jurnal Saintek Perikanan*. UNDIP. Semarang. 5 (1) : 1 – 6.
6. Sonnaria, N. A., A. H. Yanti dan T. R. Setyawaty. 2015. Aspek Reproduksi Ikan Toman (*Channa micropeltes* Cuvier) di Danau Kelubi Kecamatan Tayan Hilir Kabupaten Sanggau. *Protobiont*. Volume 4 (1) : 38 – 45.
7. Unus, F., dan S. B. A. Omar. 2010. Analisis Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Malalugis Biru (*Decapterus macarellus* Cuvier, 1833) di Perairan Kabupaten Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah. *Torani*. 20 (1) : 37 – 43.