

## Nisbah Kelamin Ikan Gobi di Sungai Bone dan Sungai Bolango, Gorontalo

<sup>2</sup>Sumitro U. Thalib, <sup>1,2</sup>Nuralim Pasingi, <sup>2</sup>Sitty Ainsyah Habibie, <sup>3</sup>Faizal Kasim

[1nuralim@ung.ac.id](mailto:nuralim@ung.ac.id)

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jend. Sudirman No 6, Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia.

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jend. Sudirman No 6, Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia

### Abstrak

Gobi merupakan salah satu kelompok ikan yang berperan penting dalam ekosistem perairan dan tersebar luas di berbagai habitat air tawar di wilayah tropis, termasuk di Provinsi Gorontalo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nisbah kelamin ikan gobi di Sungai Bone dan Sungai Bolango. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2025 menggunakan alat electrofishing. Identifikasi spesies dilakukan secara morfologis, sedangkan analisis nisbah kelamin ditelusuri melalui anatomi organ reproduksi setelah pembedahan. Uji *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% digunakan untuk menentukan keseimbangan nisbah kelamin jantan dan betina. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 4 spesies ikan gobi di Sungai Bone dan 6 spesies di Sungai Bolango. *Sicyopterus longifilis* merupakan spesies yang paling banyak ditemukan. Analisis nisbah kelamin menunjukkan bahwa beberapa spesies memiliki rasio jantan dan betina yang tidak seimbang, seperti *S. longifilis* dan *Awaous ocellaris* di Sungai Bone serta *S. longifilis* dan *A. grammepomus* di Sungai Bolango. Ketidakseimbangan ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor ekologis, biologis, dan antropogenik. Adapun beberapa spesies gobi lain, *Belobranchus belobranchus*, *Belobranchus segura*, *Sicyopterus parvei* yang menunjukkan rasio kelamin seimbang mengindikasikan potensi keberlanjutan reproduksi yang masih baik. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pendukung dalam pengelolaan dan konservasi ikan gobi secara berkelanjutan di Gorontalo.

**Kata kunci:** *Chi-square*, Ekologi ikan; keanekaragaman; reproduksi; *Sicyopterus*;

## Sex Ratio of Gobi Fishes in the Bone and Bolango Rivers, Gorontalo

### Abstract

Gobies are one of the fish groups that play an important role in aquatic ecosystems and are widely distributed in various freshwater habitats in tropical regions, including in Gorontalo Province. This study aimed to determine the sex ratio of gobies in the Bone and Bolango Rivers. Sampling was collected in May and June 2025 using electrofishing device. Species identification was carried out morphologically, while sex ratio analysis was traced through the anatomy of the reproductive organs after surgery. The chi-square test with a 95% confidence level was used to determine the balance of the sex ratio of male and female fish. The observations resulted that there were 4 and 6 species of gobies in Bone and Bolango Rivers, respectively. *Sicyopterus longifilis* was the most found species. Sex ratio analysis showed that several species had an unbalanced male to female ratio, such as *S. longifilis* and *Awaous ocellaris* in the Bone River and *S. longifilis* and *A. grammepomus* in the Bolango River. This imbalance is likely influenced by ecological, biological, and anthropogenic factors. As for some other goby species, *Belobranchus belobranchus*, *Belobranchus segura*, *Sicyopterus parvei* which showed a balanced sex ratio indicating the good potential for continued reproduction. The results can be a supporting basis for the management and conservation of gobies sustainably in Gorontalo.

**Keywords:** Chi-square; Fish ecology; reproduction; species diversity; *Sicyopterus*

## Pendahuluan

Ikan adalah salah satu sumber daya perairan yang sangat penting dan memiliki banyak manfaat, baik dari segi ekologis maupun ekonomis. Syafei (2017) melaporkan jumlah spesies ikan yang ada di Indonesia berjumlah 1.193 spesies, dengan keanekaragaman spesies ikan air tawar Indonesia merupakan nomor tiga terkaya di dunia. Menurut Khoncara et al. (2018) ikan gobi mempunyai peran ekologis sebagai pemakan polychaeta, mikroalga, detritus, dan hewan kecil lainnya yang membantu mengontrol populasi alga dan organisme kecil lainnya di dasar perairan.

Ikan gobi dapat dijumpai di wilayah persebaran sepanjang perairan kawasan dengan iklim sedang dan tropis. Ikan gobi sering ditemui pada lingkungan perairan asin, tawar, payau, dan terdapat juga pada perairan umum misalnya danau maupun sungai. Ikan gobi mempunyai variasi morfologi yang beragam, dengan perbandingan morfologi ukuran panjang tubuh dan panjang kepala setiap individu ikan yang dapat dipengaruhi oleh adanya perbedaan distribusi dan habitat ikan tersebut. Banyak spesies ikan gobi dapat memungkinkan adanya variasi morfologi, ciri khusus dan kemiripan dengan spesies yang memiliki kekerabatan dekat (Faisal et al., 2021).

Menurut Tornabene et al. (2013) ikan gobi merupakan salah satu jenis ikan dengan berbagai garis keturunan vertebrata di dunia, di mana  $\pm 1.700$  spesies ikan gobi tersebar pada lebih dari 260 genus. Umumnya ikan gobi termasuk ikan berukuran kecil  $\pm 50$  mm, mempunyai kepala yang pendek dan lebar, bersisik, biasanya dengan serangkaian saluran sensorik dan pori-pori, serta mempunyai kulit berpapila. Menurut Nugroho et al. (2016) ikan ini mempunyai dua sirip dorsal yang terpisah, sirip dorsal pertama terdiri atas 5–10 jari-jari lemah, sedangkan sirip dorsal kedua terdiri dari 1 duri dan 5–37 jari-jari yang bercabang. Ikan ini juga memiliki ciri khusus tipe moncong membulat dan memiliki sisik sikloid. Sirip *pelvic* panjang yang terdiri dari 1 duri dan 5 jari-

jari lemah, beberapa golongan ini tidak mempunyai sungut.

Menurut Ginzel & Kase (2024) sistem reproduksi pada ikan adalah proses perbanyakan individu yang tingkat keberhasilannya dapat dipengaruhi oleh keadaan habitat atau kondisi lingkungan perairan. Organ reproduksi pada ikan jantan disebut testis dan pada ikan betina disebut ovarium. Strategi reproduksi ikan merupakan semua pola dan ciri-ciri reproduksi yang terlihat dari individu suatu spesies ikan yaitu nisbah kelamin. Informasi mengenai reproduksi dapat mempertimbangkan pemijahan pada ikan dan sangat berperan dalam menentukan keberlangsungan hidup pada ikan.

Keberadaan ikan dapat dijumpai di Sungai Bone dan Sungai Bolango. Sungai Bone dan Sungai Bolango adalah ekosistem air tawar yang memiliki peran penting sebagai habitat bagi berbagai spesies ikan lokal. Menurut Kadim & Pasingi (2024) Sungai Bone merupakan salah satu sungai terbesar yang ada di Provinsi Gorontalo, Sungai Bone melintasi wilayah dari Kecamatan Pinogu Kabupaten Bone Bolango Hingga Muara Talumolo di Kota Gorontalo. Sementara menurut Mopangga (2019) Sungai Bolango adalah sungai yang melintasi beberapa wilayah yang ada di Provinsi Gorontalo dan melintasi tepat di tengah Kota Gorontalo yang merupakan hilir sungai. Selain itu menurut Padjaja et al. (2021) sungai ini juga mempunyai fungsi sebagai tempat hidup biota perairan termasuk di dalamnya yaitu ikan gobi.

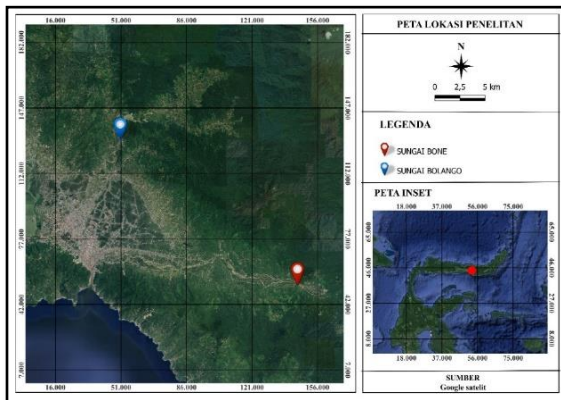
Riset sebelumnya terkait ikan gobi di Sungai Bone dan Bolango terbatas pada penelusuran identifikasi spesies, baik menggunakan pendekatan morfologi (Olii et al., 2019; Kadim et al., 2024) maupun genetik (Sahami & Habibie 2020). Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nisbah kelamin ikan gobi yang ditemukan di Sungai Bone dan Sungai Bolango, Provinsi Gorontalo. Pengambilan sampel dilakukan di beberapa titik representatif yang mencerminkan variasi habitat di kedua sungai tersebut. Analisis nisbah kelamin dilakukan dengan menghitung jumlah individu jantan dan betina yang tertangkap selama periode penelitian, Informasi ini sangat penting dalam

rangka penyusunan strategi konservasi dan pengelolaan sumber daya ikan lokal secara berkelanjutan.

### Metode Penelitian

#### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei dan Juni 2025 di dua lokasi yaitu Sungai Bone dan Sungai Bolango, yang terletak di Provinsi Gorontalo. Pengambilan sampel dilakukan secara berkala sebanyak dua kali dengan waktu dua minggu sekali. Selanjutnya, pengamatan sampel dilakukan di Laboratorium Hidrobioekologi dan Biometrik Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan, Universitas Negeri Gorontalo. Adapun lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

#### Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini beserta fungsinya dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

**Tabel 1.** Alat yang digunakan selama penelitian

No.	Alat	Fungsi
1.	Alat Bedah	Untuk membedah ikan (mengidentifikasi jenis kelamin)
2.	Laptop	Untuk mencatat data hasil penelitian
3.	Kertas label	

4.	Coolbox	Untuk menandai sampel yang didapatkan
5.	Electrofishing device	Untuk menyimpan sampel ikan gobi
6.	Kamera HP	Alat penangkapan ikan secara elektrik Mengambil dokumentasi

**Tabel 2.** Bahan yang digunakan selama penelitian

No	Bahan	Fungsi
1.	Ikan Gobi	Objek Pengamatan
2.	Buku identifikasi	Untuk mengidentifikasi Jenis ikan gobi
3.	Es batu	Untuk menjaga kesegaran dan kualitas ikan

#### Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di masing-masing sungai, alat yang digunakan dalam menangkap ikan gobi yaitu *electrofishing device*. Sampel diambil dengan menggunakan metode sensus, dengan menyusuri sungai sejauh 50 m, di mana semua ikan gobi yang tertangkap akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Menurut Fangohi et al. (2022) metode sensus adalah cara pengumpulan data yang mengambil sampel secara keseluruhan dari suatu populasi. Seluruh sampel ikan yang didapatkan akan diamati pada pengamatan Nisbah Kelamin.

#### Analisis Sampel

##### Identifikasi Sampel

Sampel yang telah didapat di masing-masing sungai dikelompokkan dan diidentifikasi dengan cara mencocokkan dan melihat bentuk morfologi, ukuran tubuh, bentuk kepala, pola warna atau bercak pada tubuh serta melihat ciri-ciri lainnya dengan menggunakan buku *freshwater fishes of western Indonesia and sulawesi* dari (Kottelat & Whitten, 1996) untuk membandingkan sampel ikan dengan deskripsi spesies gobi yang terdapat dalam buku identifikasi.

##### Analisis Nisbah Kelamin Ikan Gobi

Analisis nisbah kelamin pada ikan Gobi menggunakan metode morfologi atau anatomis. Perbedaan morfologi seperti warna tubuh atau bentuk tubuh dan lainnya, dapat digunakan untuk membedakan jantan dan betina pada ikan. Jika perbedaan eksternal tidak jelas, maka pembedahan tubuh pada ikan dilakukan untuk mengamati organ reproduksi, seperti ovarium pada betina atau testis pada jantan. Identifikasi jenis kelamin pada ikan untuk mengetahui jumlah perbandingan ikan gobi jantan dan ikan gobi betina (Dahlan et al., 2015).

### Analisis Data

#### Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin dapat didasarkan pada jumlah ikan jantan dan betina, dihitung menggunakan rumus (Dahlan et al., 2015) yaitu sebagai berikut:

$$NK = \frac{N_{bi}}{N_{ji}}$$

Dimana:

NK = Nisbah Kelamin

$N_{bi}$  = Jumlah ikan betina (ekor)

$N_{ji}$  = Jumlah ikan jantan (ekor)

Untuk mengetahui keseimbangan nisbah kelamin antara ikan jantan dan betina dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-square* yang disusun dalam bentuk tabel kontingensi (Steel dan Torrie, 1980; Sarumaha et al., 2016) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \frac{\sum (o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Dimana:

$\chi^2$  = *Chi-square*

$o_i$  = Frekuensi jenis ikan jantan dan betina

$e_i$  = Frekuensi harapan dari frekuensi ikan jantan dan betina

Hipotesis:

$H_0$  = Nisbah kelamin Jantan : Betina = 1 atau seimbang

$H_1$  = Nisbah kelamin Jantan : Betina  $\neq$  1 atau tidak seimbang

## Hasil dan Pembahasan

### Spesies dan Jumlah Individu Ikan Gobi

Jumlah ikan gobi yang didapatkan dalam penelitian ini sebanyak 61 individu pada Sungai Bone dan 113 individu pada Sungai Bolango. Identifikasi dan determinasi pada Sungai Bone menempatkan ikan tersebut kedalam 4 spesies. Jumlah individu bervariasi untuk tiap spesies, spesies yang paling melimpah adalah *Sicyopterus longifilis* dengan jumlah sebanyak 41 individu, diikuti dengan *Awaous ocellaris* sebanyak 13 individu. Spesies dengan jumlah individu paling sedikit yaitu *Belobranchus belobranchus* sebanyak 6 individu dan *Eleotris fusca* sebanyak 1 individu. Sedangkan pada Sungai Bolango diperoleh 6 spesies. Jumlah ikan yang paling melimpah yaitu *Sicyopterus longifilis* dengan jumlah 76 individu, *Awaous grammepomus* sebanyak 15 individu dan *Belobranchus belobranchus* sebanyak 11 individu. Spesies dengan jumlah individu paling sedikit yaitu *Awaous ocellaris* sebanyak 6 individu, diikuti dengan *Belobranchus segura* 3 individu dan *Sicyopterus parvei* 2 individu. Adapun kelimpahan ikan gobi pada kedua sungai tersebut dapat dilihat pada (Tabel 3).

**Tabel 3.** Jumlah individu spesies ikan gobi yang tertangkap di Sungai Bone dan Sungai Bolango

Spesies	Lokasi	
	Bone	Bolango
<i>Awaous grammepomus</i>	-	15
<i>Awaous ocellaris</i>	13	6
<i>Belobranchus segura</i>	-	3
<i>Belobranchus belobranchus</i>	6	11
<i>Eleotris fusca</i>	1	-
<i>Sicyopterus longifilis</i>	41	76
<i>Sicyopterus parvei</i>	-	2
<b>Total Individu</b>	<b>61</b>	<b>113</b>

Keanekaragaman ikan pada suatu wilayah mencerminkan tingkat kekayaan ikan di perairan tersebut. Berdasarkan hasil penelitian, Sungai Bone dan Sungai Bolango tergolong mempunyai kekayaan spesies ikan pada tingkat sedang, hal tersebut sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh NCDENR (2006) dalam Wahyuni & Zakaria (2018), yang menyatakan bahwa sungai dengan jumlah spesies 16 atau kurang dikategorikan mempunyai kekayaan spesies yang sedang.

### Nisbah Kelamin Ikan Gobi di Sungai Bone

Perbandingan nisbah kelamin pada ikan gobi jantan dan betina yang menunjukkan besaran perbandingan keduanya, jumlah total ikan sampel

pada Sungai Bone berjumlah 61 individu, terdiri dari 4 spesies, untuk spesies *S. longifilis* jantan berjumlah 2 individu dan betina 39 individu, spesies *A. ocellaris* jantan berjumlah 2 individu dan betina 11 individu, spesies *B. belobranchus* jantan berjumlah 2 individu dan betina berjumlah 4 individu, spesies *E. fusca* hanya ditemukan 1 individu teridentifikasi jantan. Adapun hasil nisbah kelamin ikan gobi yang ditemukan di Sungai Bone dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Nisbah kelamin spesies ikan gobi (J=Jantan; B=betina) di Sungai Bone

Spesies	Jantan	Betina	Nisbah Kelamin (J/B)	Nisbah Kelamin (J/B)
<i>Awaous ocellaris</i>	2	11	0,182 : 1	2 : 11
<i>Belobranchus belobranchus</i>	2	4	0,5 : 1	1 : 2
<i>Sicyopterus longifilis</i>	2	39	0,051 : 1	2 : 39

Nisbah kelamin atau perbandingan kelamin adalah aspek penting terhadap kemampuan individu dalam proses rekrutmen populasi spesies. Proses rekrutmen dalam suatu spesies ikan akan berhasil apabila terdapat perbandingan jumlah jantan dan betina dalam satu populasi seimbang. Variasi perbandingan nisbah kelamin dapat disebabkan oleh adanya ketersediaan ikan dan selektivitas alat tangkap. Akan tetapi hal tersebut berlaku untuk ikan pelagis kecil, sedangkan untuk ikan pelagis besar khususnya golongan ikan yang termasuk dalam Elasmobranchii (Dharmadi et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian di Sungai Bone, sebagian besar spesies ikan gobi menunjukkan dominasi individu betina. *A. ocellaris* sebesar 2 : 11 (0,182 : 1), *B. belobranchus* sebesar 1 : 2, (0,5 : 1) dan *S. longifilis* memiliki nisbah kelamin 2 : 39 (0,051 : 1). Hal ini mengindikasikan bahwa populasi betina lebih melimpah, yang secara ekologis dapat meningkatkan potensi regenerasi populasi. Menurut Pulungan (2015) dominasi betina dalam suatu komunitas ikan dapat dipengaruhi oleh kondisi

lingkungan, musim pemijahan, serta strategi reproduksi spesies tersebut.

Adapun hasil uji *Chi-square* pada ikan gobi yang di temukan di Sungai Bone dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai *Chi-square* ( $\chi^2$ ) nisbah kelamin ikan gobi yang ditemukan di Sungai Bone

Spesies	J/B	
	$\chi^2$ hit	$\chi^2$ tab
<i>Awaous ocellaris</i>	7,000	3,841
<i>Belobranchus belobranchus</i>	1,200	3,841
<i>Sicyopterus longifilis</i>	33,842	3,841

Berdasarkan analisis hasil perbandingan jenis kelamin untuk mengetahui apakah proporsi ikan jantan dan betina dalam kondisi seimbang yakni 1:1, digunakan uji *Chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) jika,  $\chi^2$  hit >  $\chi^2$  tab maka H0 ditolak artinya, rasio kelamin tidak seimbang sebaliknya jika  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tab maka H0 diterima yang artinya seimbang.

Hasil perbandingan nisbah kelamin jantan dan betina berdasarkan selang kepercayaan 95%,

setelah dilakukan uji *Chi-square* pada spesies *S. longifilis* diperoleh hasil  $\chi^2$  hit >  $\chi^2$  tab ( $H_0$  ditolak), pada spesies *A. ocellaris* diperoleh hasil  $\chi^2$  hit >  $\chi^2$  tab ( $H_0$  ditolak), pada spesies *B. belobranchus* diperoleh hasil  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tab ( $H_0$  diterima). Nisbah kelamin pada pada spesies *S. longifilis* dan *A. ocellaris* jantan dan betina pada Sungai Bone tidak sama dengan 1:1 atau kondisi nisbah kelamin tidak seimbang. Pada spesies *B. belobranchus* jantan dan betina sama dengan 1:1 atau kondisi nisbah seimbang.

**Nisbah Kelamin (NK) Ikan Gobi di Sungai Bolango**

Jumlah total ikan sampel nisbah kelamin pada Sungai Bolango berjumlah 113 individu, terdiri dari 6

spesies, untuk spesies *S. longifilis* jantan berjumlah 44 individu dan betina 32 individu, spesies *A. ocellaris* jantan berjumlah 3 individu dan betina 3 individu, spesies *B. belobranchus* jantan berjumlah 5 individu dan betina berjumlah 6 individu, spesies *A. grammepomus* jantan berjumlah 14 individu dan betina 1 individu, spesies *B. segura* jantan berjumlah 2 individu dan betina berjumlah 1 individu, spesies *S. parvei* jantan berjumlah 1 individu dan betina berjumlah 1 individu. Adapun hasil nisbah kelamin ikan gobi yang ditemukan di Sungai Bolango dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Nisbah kelamin spesies ikan gobi (J=Jantan; B=betina) di Sungai Bone

Spesies	Jantan	Betina	Nisbah Kelamin (J/B)	Nisbah Kelamin (J/B)
<i>Awaous ocellaris</i>	3	3	1 : 1	1 : 1
<i>Awaous grammepomus</i>	14	1	14 : 1	14 : 1
<i>Belobranchus belobranchus</i>	5	6	0,83 : 1	5 : 6
<i>Belobranchus segura</i>	2	1	2 : 1	2 : 1
<i>Sicyopterus longifilis</i>	44	32	1,38 : 1	11 : 8
<i>Sicyopterus parvei</i>	1	1	1 : 1	1 : 1

Hasil penelitian dari Sungai Bolango menunjukkan dominasi individu jantan pada beberapa spesies. Jenis *S. longifilis* mempunyai nisbah 11 : 8 (1,38 : 1), menandakan proporsi jantan sedikit lebih tinggi. Dominasi jantan paling mencolok terdapat pada *A. grammepomus* dengan nisbah 14 : 1, yang dapat mengindikasikan adanya perbedaan keberadaan atau aktivitas jantan yang lebih tinggi selama waktu pengambilan sampel. Sementara itu, jenis jenis *B. belobranchus*, *B. segura*, *S. parvei* dan *A. ocellaris* menunjukkan nisbah kelamin yang seimbang, berkisar antara 1 : 1 hingga 2 : 1.

Menurut Tikawati et al. (2024) bahwa faktor genetik dan lingkungan berperan signifikan dalam menentukan nisbah kelamin. Ketidakseimbangan nisbah kelamin yang ditemukan, baik dominasi jantan maupun betina berkaitan dengan strategi reproduksi spesies ikan gobi yang beragam.

Adapun hasil uji *Chi-square* pada ikan gobi yang di temukan di Sungai Bonlango dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Nilai *Chi-square* ( $\chi^2$ ) nisbah kelamin ikan gobi yang ditemukan di Sungai Bolango

Spesies	J/B	
	$\chi^2$ hit	$\chi^2$ tab
<i>Awaous ocellaris</i>	1,200	3,841
<i>Awaous grammepomus</i>	11,267	3,841
<i>Belobranchus belobranchus</i>	0,833	3,841
<i>Belobranchus segura</i>	3,000	3,841
<i>Sicyopterus longifilis</i>	40,8	3,841
<i>Sicyopterus parvei</i>	0,000	3,841

Hasil perbandingan nisbah kelamin jantan dan betina berdasarkan selang kepercayaan 95%, setelah dilakukan uji *Chi-square* pada spesies *S. longifilis* diperoleh hasil  $\chi^2$  hit >  $\chi^2$  tab ( $H_0$  ditolak), pada spesies *A. ocellaris* diperoleh hasil  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tab

(H0 diterima), pada spesies *B. belobranchus* diperoleh hasil  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tab (H0 diterima), pada spesies *A. grammepomus* diperoleh  $\chi^2$  hit >  $\chi^2$  tab (H0 ditolak), pada spesies *B. segura* diperoleh  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tab (H0 diterima), pada spesies *S. parvei* diperoleh  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tab (H0 diterima). Nisbah kelamin pada pada

Ketidakseimbangan nisbah kelamin dalam populasi ikan di suatu wilayah dapat terjadi karena berbagai faktor ekologis, biologis, dan antropogenik (Kitano et al., 2024). Jika nisbah kelamin seimbang artinya, peluang untuk bereproduksi masih tinggi dan masih dalam kondisi ideal untuk mempertahankan spesies. Keseimbangan disebabkan ikan jantan dan betina keduanya aktif sehingga peluang tertangkapnya kedua jenis tersebut seimbang (Fizah et al., 2015).

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, jumlah spesies ikan gobi di Sungai Bone dan Sungai Bolango masing-masing sebanyak 4 dan 6 spesies, dimana

spesies *S. longifilis* dan *A. grammepomus* jantan dan betina pada Sungai Bolango tidak sama dengan 1:1 atau kondisi nisbah kelamin tidak seimbang. Pada spesies *A. ocellaris*, *B. belobranchus*, *B. segura* dan *S. parvei* jantan dan betina sama dengan 1:1 atau kondisi nisbah seimbang.

Jumlah spesies *Sicyopterus longifilis* paling banyak ditemukan di kedua sungai. Perbedaan jumlah dan komposisi spesies mengindikasikan adanya variasi ekologi antar sungai. Adapun analisis nisbah kelamin menunjukkan adanya ketidakseimbangan rasio jantan dan betina pada beberapa spesies, seperti *S. longifilis* dan *A. ocellaris* di Sungai Bone serta *S. longifilis* dan *A. grammepomus* di Sungai Bolango, yang ditunjukkan dengan nilai Chi-square ( $\chi^2$ ) hitung yang signifikan lebih besar dibanding nilai Chi-square ( $\chi^2$ ) tabel. Beberapa spesies gobi lain menunjukkan nisbah kelamin seimbang. Kondisi ini mencerminkan keberlanjutan reproduksi yang cukup stabil. Kajian lanjutan mengenai aspek reproduksi populasi perlu dilakukan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakseimbangan nisbah kelamin masing-masing spesies.

### Daftar Pustaka

- Dahlan, M. A., Omar, S. B. A., Tresnati, J., Umar, M. T., & Nur, M. (2015). Nisbah Kelamin Dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1841) Di Perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, 25(1).
- Dharmadi Dharmadi, D., Fahmi, F., & Adrim, M. (2017). Distribusi frekuensi panjang, hubungan panjang tubuh, panjang klasper, dan nisbah kelamin cucut lanjaman (*Carcharhinus falciformis*). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 13(3), 243-254.
- Faisal, M. A., Faqih, I. A. R., Kusuma, W. E., & Pi, S. (2021). *Studi Morfometrik dan Meristik Ikan Famili Gobiidae* [Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya].
- Fangohoi, L., Makabori, Y. Y., & Ataribaba, Y. (2022). Karakteristik dan tingkat partisipasi petani di Desa Tonongrejo, Jawa Timur. *Agromix*, 13(1), 104-111
- Gani, P. R. M., & Abdulgani, N. (2009). Aspek Reproduksi Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus sexfasciatus*) di Perairan Glondonggede Tuban. *Paper. Surabaya*, 10.
- Ginzel, F. I., & Kase, A. G. (2024). Biologi Reproduksi Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis* Cuvier, 1833) Di Tempat Pendaratan Ikan Kelurahan Oeba Kota Kupang. *Journal of Marine Research*, 13(2), 355-364.
- Kadim, M. K., & Pasingi, N. (2024). Kondisi Habitat Fisik dan Keanekaragaman Makroinvertebrata Sebagai Indikator Pencemaran di Sungai Bone Gorontalo. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(3), 301-310.

- Kadim, M. K., Sinulingga, L. A., Pasingi, N., & Miolo, M. I. (2024). Morfometrik dan meristik ikan Gobi di Sungai Bone, Gorontalo. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 8(2), 165–172. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2024.vol.8.no.2.233>
- Khoncara, A. C., Simanjuntak, C. P. H., Rahardjo, M. F., & Zahid, A. (2018). Komposisi makanan dan strategi makan ikan famili Gobiidae di Teluk Pabean, Indramayu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(2), 137-147.
- Kitano, J., Ansai, S., Takehana, Y., & Yamamoto, Y. (2024). Keanekaragaman dan konvergensi mekanisme penentuan jenis kelamin pada ikan teleost. *Tinjauan Tahunan Ilmu Hayati Hewan*, 12 (1), 233-259.
- Mopangga, S. (2019). Analisis neraca air daerah aliran sungai bolango. *Radial*, 7(2), 297714.
- Nugroho, E. D., Rahayu, D. A., & Rupa, D. (2016). Studi morfologi ikan mudskippers (Gobiidae: Oxudercinae) sebagai upaya karakterisasi biodiversitas lokal Pulau Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 9(1).
- Olii, A. H., Sahami, F. M., Hamzah, S. N., & Pasingi, N. (2019). Molecular approach to identify gobioid fishes, “Nike” and “Hundala” (local name), from Gorontalo waters, Indonesia. *Online Journal of Biological Sciences*, 19(1), 51–56. <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2019.51.56>
- Padja, F., Polamolo, A. I., Kadim, M. K., & Pasingi, N. (2021). Komposisi Makrozoobentos di Sungai Desa Tolomato Kecamatan Suwawa Tengah, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 5(4), 357-362.
- Pulungan, C. P. (2015). Nisbah kelamin dan nilai kemontokan ikan tabingal (*Puntioplites bulu* Blkr) dari Sungai Siak, Riau. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 20(1), 11-16.
- Sahami, F. M., & Habibie, S. A. (2020). Exploration of Adult Phase of Nike Fish to Maintain Its Sustainability in Gorontalo Bay Waters, Indonesia, 13(5), 2860-2867. <https://bioflux.com.ro/docs/2020.2859-2867>
- Sulistiono, S. (2012). Reproduction of tank goby (*Glossogobius giuris*) in Ujung Pangkah waters, East Java. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 11(1), 64-75.
- Sunda, Y. D. D. P. S., & Pangaribuan, A. (2018). Analisis Pertumbuhan, Reproduksi, Dan Makanan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1853).
- Syafei, L. S. (2017). Keanekaragaman hayati dan konservasi ikan air tawar. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 11(1), 48-62.
- Tarigan, A., Bakti, D., & Desrita, D. (2017). Tangkapan dan tingkat kematangan gonad Ikan selar kuning (*Selariodes leptolepis*) di Perairan Selat Malaka. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 4(2), 44-52.
- Tikawati, T., Omar, S. B. A., Nur, M., Said, M., & Sapri, R. (2024, December). Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Gobi (*Sicyopterus longifilis* de Beauford, 1912) di Sungai Matama, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat. In *Seminar Nasional Peternakan, Kelautan, dan Perikanan* (Vol. 1, No. 1, pp. 221-229).
- Tornabene, L., Chen, Y., & Pezold, F. (2013). Ikan gobi sangat terbagi: bukti filogenetik dari DNA nuklir (Teleostei: Gobioidei: Gobiidae). *Sistematika dan Keanekaragaman Hayati*, 11 (3), 345-361.
- Wahyuni, T. T., & Zakaria, A. (2018). Keanekaragaman Ikan di Sungai Luk Ulo Kabupaten Kebumen. *Biosfera*, 35(1), 23-28.