

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN FASE BULAN TERHADAP PRODUKSI, STRUKTUR UKURAN DAN TINGKAT  
KEMATANGAN GONAD IKAN BARONANG LINGKIS (*Siganus canaliculatus*) PADA  
HASIL TANGKAPAN SERO DI PERAIRAN KABUPATEN PANGKEP**

Disusun dan diajukan oleh

**FADHIA NURUL REZKYANI  
L051171304**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**



**HUBUNGAN FASE BULAN TERHADAP PRODUKSI,  
STRUKTUR UKURAN DAN TINGKAT KEMATANGAN  
GONAD IKAN BARONANG LINGKIS (*Siganus  
canaliculatus*) PADA HASIL TANGKAPAN SERO  
DI PERAIRAN KABUPATEN PANGKEP**

**FADHIA NURUI REZKYANI**

**L051171304**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu  
Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN**

**DEPARTEMEN PERIKANAN**

**FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fadhia Nurul Rezkyani

NIM : L051 17 1 304

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

“Pengaruh Fase Bulan Terhadap Produksi, Struktur ukuran, dan Tingkat Kematangan

Gonad Ikan Baronang Lingkis (*Siganus canaliculatus*) Pada Hasil Tangkapa Sero Di

Perairan Kabupaten Pangkep”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Padang, 23 November 2022



Yang menyatakan

Fadhia Nurul Rezkyani



## ABSTRAK

**Fadhia Nurul Rezkyani.** L051171304. “Pengaruh Fase Bulan Terhadap Produksi, Struktur ukuran, dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Baronang Lingkis (*Siganus canaliculatus*) Pada Hasil Tangkapa Sero Di Perairan Kabupaten Pangkep”. Dibimbing oleh **Musbir** sebagai Pembimbing Utama dan **Faisal Amir** sebagai pembimbing anggota.

---

Ikan pelagis kecil merupakan jenis ikan yang banyak diperdagangkan di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Salah satu jenis ikan pelagis kecil yaitu ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*). Penelitian ini bertujuan untuk analisis hubungan fase bulan terhadap produksi, struktur ukuran, dan tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*) pada alat tangkap sero. Penelitian ini dilaksanakan bulan Januari – Maret 2022. Metode penelitian ini yaitu studi kasus pada satu unit alat tangkap sero di perairan kabupaten Pangkep. Data diperoleh melalui observasi langsung dengan mengikuti operasi penangkapan alat tangkap sero selama sebanyak 40 trip. Data yang dikumpulkan dikelompokkan berdasarkan 4 periode bulan yaitu periode bulan gelap,  $\frac{1}{4}$  awal, terang, dan  $\frac{1}{4}$  akhir. Hubungan fase bulan terhadap produksi, struktur ikan, dan tingkat kematangan gonad dianalisis menggunakan uji korelasi untuk setiap fase bulan lalu, ke-4 fase bulan dianalisis mana yang terbaik dengan uji anova dan uji tukey. TKG menggunakan metode Husain, dan persentase ikan layak tangkap menggunakan metode Mallawa. Analisis data menggunakan bantuan software Microsoft excel dan SPSS 16. Hasil penelitian menunjukkan Hubungan fase bulan terhadap produksi, struktur ukuran, dan tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis yang tertangkap pada alat tangkap sero di Perairan Pangkep adalah sangat lemah, bersifat positif, namun tidak signifikan. Hubungan sangat lemah menunjukkan akan kurangnya kaitan antara fase bulan dan produksi tangkapan, struktur ukuran, dan tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis, dan tidak signifikannya hubungan antara fase bulan dengan produksi tangkapan, produksi, struktur ukuran, dan tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis yang menjadi sampel dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut belum tentu memiliki pengaruh satu sama lain. Dengan kata lain fase bulan belum bisa ditetapkan sebagai variabel yang memiliki hubungan atau pengaruh dengan produksi tangkapan, struktur ukuran, dan tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis pada alat tangkap sero di Perairan Pangkep, ikan layak tangkap sebanyak 34%.

**Kata kunci** : fase bulan; produksi; struktur ukuran; tingkat kematangan gonad; layak tangkap; Pangkajene dan kepulauan.



## ABSTRACT

Fadhia Nurul Rezkyani. L051171304. "The Effect of Moon Phase on Production, Size Structure, and Gonad Maturity Level of Baronang Lingkis Fish (*Siganus canaliculatus*) on Sero Catches in Pangkep Regency Waters". Supervised by **Musbir** as Main Advisor and **Faisal Amir** as member mentor.

---

Small pelagic fish is a type of fish that is widely traded in Pangkajene and Archipelago Regencies. One type of small pelagic fish is the baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*). This study aims to analyze the relationship of moon phases to production, size structure, and gonadal maturity level of baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*) in sero fishing gear. This research was conducted from January to March 2022. The research method was a case study on a sero fishing gear unit in Pangkep district waters. Data were obtained through direct observation by participating in sero fishing gear operations for 40 trips. The data collected was grouped based on 4 lunar periods, namely the dark,  $\frac{1}{4}$  early, bright, and  $\frac{1}{4}$  late moon periods. The relationship of the moon phases to production, fish structure, and gonadal maturity levels were analyzed using a correlation test for each of the last moon phases, the 4 lunar phases were analyzed which one was the best with the ANOVA test and the Tukey test. TKG used the Husain method, and the percentage of fish worth catching used the Mallawa method. Data analysis used Microsoft Excel and SPSS 16 software. The results showed that the relationship between moon phase and production, size structure, and gonadal maturity level of baronang lingkis caught on sero fishing gear in Pangkep waters was very weak, positive, but not significant. A very weak relationship shows the lack of a relationship between the moon phase and catch production, size structure, and gonadal maturity level of baronang lingkis, and no significant relationship between moon phase and catch production, production, size structure, and gonad maturity level of baronang lingkis which is the sample in this study indicates that the two variables do not necessarily have an influence on each other. In other words, the moon phase cannot be determined as a variable that has a relationship or influence with catch production, size structure, and gonad maturity level of baronang lingkis in sero fishing gear in Pangkep Waters, 34% of fish are worth catching.

**Keywords:** moon phase; production; size structure; gonadal maturity level; worth catching; Pangkajene and the islands.



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### HUBUNGAN FASE BULAN TERHADAP PRODUKSI, STRUKTUR UKURAN DAN TINGKAT KEMATANGAN GONAD IKAN BARONANG LINGKIS (*Siganus canaliculatus*) PADA HASIL TANGKAPAN SERO DI PERAIRAN KABUPATEN PANGKEP

Disusun dan diajukan oleh

**FADHIA NURUL REZKYANI**

**L051171304**

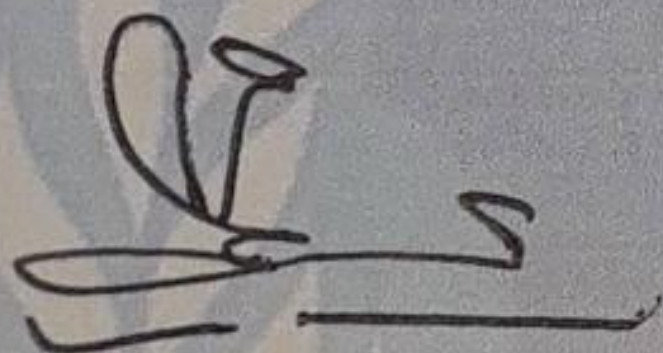
Telah dipertahankan dan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 23 November 2022

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

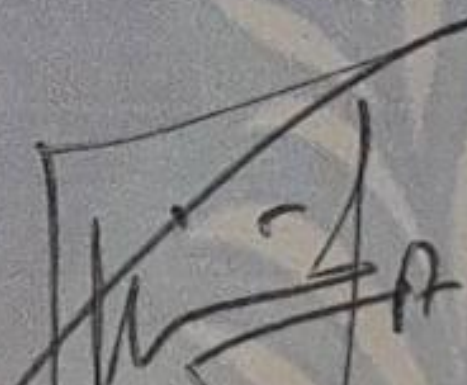
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc  
NIP.19650810 198911 1 001

Pembimbing Anggota,



Dr. Ir. Faisal Amir, M.Si  
NIP.19630830 198903 1001

Ketua Program Studi  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan



Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si.  
NIP.19660115 199503 1 002



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Hubungan Fase Bulan Terhadap Produksi, Struktur Ukuran dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Baronang Lingkis (*Siganus canaliculatus*) pada Hasil Tangkapan Sero di Perairan Kabupaten Pangkep**" pada bulan januari hingga maret 2022, dapat terselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

Pada penulisan skripsi ini penulis sadari banyak hambatan, dan kesulitan yang dihadapi baik keterbatasan materi maupun dari keterbatasan kemampuan berfikir. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen pembimbing dan seluruh pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini. Oleh karena itu melalui skripsi ini penulis menghaturkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis **Abdul Rajab SE.AK** dan **Marlia Hasyim S.Pi.,M.Hum** serta saudara penulis **Fhasyah nurul istnaeni** yang senantiasa membimbing, mendukung, mendoakan dan selalu meluangkan waktu untuk menemani penulis turun lapangan sehingga penulis berada di tahap penelitian dan penulisan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc** dan **Dr.Ir.Faisal Amir, M.Si** selaku dosen pembimbing yang ditengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dari awal penelitian hingga terselesaikannya penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak **M. Abduh Ibnu Hajar, S.Pi., M.P., Ph.D** sebagai dosen penguji yang telah memberikan pengetahuan dan masukan berupa saran membangun pada penulis.
4. Bapak **M. Ali** dan **bapak Nain** selaku pemilik alat tangkap yang sangat berjasa dalam proses penelitian ini dengan memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
5. Pegawai dan Staf di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang telah membantu dalam pengurusan administrasi untuk kebutuhan seminar dan

ujian.

6. Kepada sahabat **Anita S.Pi.**, **Leni Nurfadillah S.Pi.**, dan **Wahida S.Pi.**, yang telah menjadi teman yang luar biasa bagi penulis. Penulis mengucapkan terima kasih untuk doa, perhatian, semangat, bantuan dan nasehat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada **Asmy Ema Aulia S.Pi.**, dan **Dewi Yulfitasari** yang selalu meluangkan waktu untuk mencari lokasi tempat penelitian penulis serta memberikan bantuan, semangat dan nasehat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga **UKM ANAK PANTAI PERIKANAN UNHAS** dan **KMP PSP KEMAPI FIKP UNHAS** atas segala pengalaman yang telah penulis dapatkan.
9. Keluarga **PSP 2017** yang selalu memberikan semangat dan dukungan, serta bantuan kepada penulis dari awal penelitian hingga sekarang.
10. Seluruh pihak yang turut berperan serta dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak sempat disebutkan satu persatu penulis ucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih banyak kekurangan yang disebabkan keterbatasan yang penulis miliki sehingga dalam kesempatan ini penulis mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak dimasa mendatang dan penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca. Sekian dan terima kasih.

Makassar, 23 November 2022

Fadhia Nurul Rezkyani



## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Fadhia Nurul Rezkyani, biasa dipanggil Fadhia, lahir di Makassar pada tanggal 28 januari 2000 yang merupakan anak pertama dari pasangan Abdul Rajab S.E AK dan Marliah hasyim S.Pi., M.Hum. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 28 Tumampua II, pada tahun 2011, SMP Ummul Mukminin, pada tahun 2014, dan SMA Ummul Mukminin , Sulawesi Selatan pada tahun 2017. Selanjutnya di tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Hasanuddin Makassar, di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Departemen Perikanan, Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan melalui jalur SBMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan di Universitas Hasanuddin penulis aktif mengikuti berbagai kepanitiaan di KMP PSP KEMAPI UNHAS, UKM ANAK PANTAI PERIKANAN UNHAS. Penulis pernah menjadi anggota hubungan luar UKM ANAK PANATI PERIKANAN UNHAS periode 2019.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>7</b>
A. Latar Belakang .....	7
B. Tujuan dan Kegunaan .....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
A. Pengertian Fase Bulan dan Pembagiannya .....	10
B. Fase Bulan dan Produksi Hasil Tangkapan .....	11
C. Fase Bulan dan Struktur Ukuran Ikan .....	11
D. Fase Bulan dan Tingkat Kematangan Gonad .....	12
E. Ukuran Layak Tangkap Ikan Baronang Lingkis .....	14
F. Alat Tangkap Sero .....	14
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
A. Waktu dan Tempat .....	16
B. Alat dan Bahan .....	16
C. Metode Pengambilan Data .....	16
D. Analisis Data .....	17
<b>IV. HASIL</b> .....	<b>21</b>
A. Daerah Penangkapan ( <i>Fishing Ground</i> ) .....	21
B. Deskripsi Alat Tangkap .....	21
C. Metode Pengoperasian .....	24
D. Hasil Tangkapan Sero .....	26
E. Hubungan Fase Bulan Terhadap Produksi Ikan .....	27
F. Hubungan Fase Bulan Terhadap Struktur Ukuran Baronang Lingkis .....	27
G. Hubungan Fase Bulan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad .....	29
H. Ikan Baronang Lingkis Layak Tangkap .....	31
<b>V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>34</b>
A. Hubungan Fase Bulan Terhadap Produksi Hasil Tangkapan .....	34
B. Hubungan Fase Bulan Terhadap Struktur Ukuran Ikan Baronang Lingkis ..	35
C. Hubungan Fase Bulan Terhadap Tingkat Kematangan Gonad Ikan Baronang Lingkis .....	36



D. Ikan Baronang Lingkis Layak Tangkap.....	37
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>39</b>
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan baronang lingkis ( <i>Siganus Canalicatus</i> ) berdasarkan hasil pengamatan secara morfologi.....	13
2. Alat dan kegunaan .....	16
3. Ikan hasil tangkapan sero.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Deskriptif rata-rata hasil tangkapan ikan baronang lingkis berdasarkan fase bulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1. Peta lokasi penelitian	16
Gambar 2. Pengambilan data berdasarkan periode bulan .....	17
Gambar 3. Peta lokasi fishing ground di perairan Pangkep .....	21
Gambar 4. Deskripsi alat tangkap sero di perairan Pangkep .....	22
Gambar 5. Perahu yang digunakan dalam pengopersian sero .....	22
Gambar 6. Serok .....	23
Gambar 7. Alat tangkap sero yang dioperasikan di perairan Pangkep .....	24
Gambar 8. Pelepasan tali jaring dari bambu.....	25
Gambar 9. Tahap pengambilan hasil tangkapan.....	25
Gambar 10. Pemeriksaan alat tangkap.....	26
Gambar 11. Fase bulan dan produksi ikan baronag lingkis.....	27
Gambar 12. Fase bulan gelap terhadap ukuran ikan baronang lingkis .....	28
Gambar 13. Fase bulan gelap terang terhadap ukuran baronang lingkis .....	28
Gambar 14. Fase bulan terang terhadap ukuran baronang lingkis.....	29
Gambar 15. Fase bulan terang gelap terhadap ukuran baronang lingkis .....	29
Gambar 16. Fase bulan gelap terhadap Tingkat Kematangan Gonad ikan baronang lingkis .....	30
Gambar 17. Fase bulan gelap terang terhadap Tingkat Kematangan Gonad ikan baronang lingkis .....	30
Gambar 18. Fase bulan terang terhadap Tingkat Kematangan Gonad ikan baronang lingkis .....	30
Gambar 19. Fase bulan gelap terang terhadap Tingkat Kematangan Gonad ikan baronang lingkis .....	31
Gambar 20. Fase bulan gelap terhadap ikan baronang lingkis layak tangkap dan tidak layak tangkap .....	31
Gambar 21. Fase bulan gelap terang terhadap ikan baronang lingkis layak tangkap dan tidak layak tangkap .....	32
Gambar 22. Fase bulan terang terhadap ikan baronang lingkis layak tangkap dan tidak layak tangkap .....	32
Gambar 23. Fase bulan terang gelap terhadap ikan baronang lingkis layak tangkap dan tidak layak tangkap .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Data hasil tangkapan ikan baronang lingkis .....	45
Lampiran 2. Data produksi hasil tangkapan berdasarkan fase bulan .....	51
Lampiran 3. Data struktur ukuran berdasarkan fase bulan .....	52
Lampiran 4. Data Tingkat Kematangan Gonad ikan baronang berdasarkan fase bulan .....	52
Lampiran 5. Data presentase layak dan tidak layak tangkap ikan baronang lingkis .....	52
Lampiran 6. Uji korelasi antara produksi hasil tangkapn dengan fase bulan .....	52
Lampiran 7. Uji korelasi antara sturktur ukuran dengan fase bulan .....	53
Lampiran 8. Uji korelasi antara Tingkat Kematangan Gonad dengan fase bulan.....	53
Lampiran 9. Uji anova antara produksi hasil tangan dengan fase bulan .....	53
Lampiran 10. Uji anova antara struktur ukuran dengan fase bulan .....	54
Lampiran 11. Uji anova antara Tingkat Kematangan Goand ikan baronang lingkis dengan fase bulan.....	54
Lampiran 12. Uji tukey antara produksi hasil tangkapan dengan fase bulan.....	54
Lampiran 13. Uji tukey anatar struktur ukuran dengan fase bulan .....	55
Lampiran 14. Uji tukey antara Tingkat Kematangan Gonad ikan baronang lingkis dengan fase bulan.....	55
Lampiran 15. Dokumentasi hasil tangkapan sero di Perairan Pangkep .....	56



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (dahulu bernama Pangkajene Kepulauan, biasa disingkat Pangkep) adalah salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Ibu kotanya adalah Pangkajene. Secara administratif, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan memiliki 13 kecamatan yang terdiri dari 103 desa/kelurahan. Kecamatan Labakkang memiliki pembagian desa/ kelurahan terbanyak yaitu 13 desa/ kelurahan, sedangkan Kecamatan Balocci memiliki desa/kelurahan paling sedikit yaitu 5 desa/kelurahan. Terdapat lebih 115 pulau yang berada di wilayah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Pulau-pulau tersebut sebagian besar berada di Kecamatan Liukang Tupabbiring, Liukang Tangaya, dan Liukang Kalmas (Kabupaten Pangkep, 2021).

Alat tangkap sero sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut dimana disaat air surut nelayan akan mengambil ikan yang telah terperangkap dan disaat pasang ikan akan berenang menyusuri pagar – pagar yang akan menuntun ikan menuju perangkap (Yunita, 2021). Dalam ilmu Oseanografi, pergerakan bulan mempengaruhi dinamika pasang surut. Pasang surut diartikan sebagai naik turunnya muka air laut secara periodik yang disebabkan oleh gaya tarik benda-benda angkasa yaitu bumi, bulan, dan matahari. Fase bulan dibagi menjadi empat yakni diawali dengan fase bulan baru, disusul oleh fase bulan kuartil pertama, fase bulan purnama, fase bulan kuartil kedua dan kembali ke fase bulan baru (Korto *et al.*, 2015).

Baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*) merupakan ikan yang bisa hidup pada lingkungan perairan yang ditumbuhi oleh lamun serta alga (Kordi, 2010). Dalam hal ini, padang lamun sebagai tempat mencari makan, pembesaran, dan berlindung dari predator dan dalam struktur tropiknya ikan baronang masuk dalam gerombolan ikan herbivora (Syukur *et al.*, 2017).

Selain itu, baronang lingkis pula dapat ditemukan pada ekosistem terumbu karang yang dimanfaatkan untuk melakukan pemijahan (Latuconsina dan Wasahua, 2015). Baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*) merupakan kelompok ikan yang sangat populer pada daerah pesisir dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Selanjutnya jenis ikan baronang lingkis, banyak dimanfaatkan sebagai konsumsi pada rumah makan (Kordi, 2010), karena memiliki struktur daging yang nyaman dikonsumsi dan rasanya gurih (Saparinto, 2013).

Perhitungan periode hari bulan dilakukan sejak bulan gelap hingga awal



periode gelap bulan berikutnya, pada jeda waktu tersebut terjadi beberapa perubahan kondisi bulan dari gelap hingga terang. Perubahan kondisi bulan tersebut dibagi menjadi empat fase. Fase bulan baru atau bulan gelap, fase bulan kuadran (sabit pertama), fase bulan purnama (*full moon*) dan fase bulan kuadran 2 (sabit terakhir). Periode perubahan kondisi bulan tersebut rata-rata terjadi setiap tujuh hari, sehingga dalam satu bulan dapat diperkirakan menjadi 29 hari atau lebih tepatnya 29,531 hari (Rakhmadevi 2004).

Ukuran ikan baronang lingkis yang tertangkap di beberapa lokasi perairan menunjukkan adanya perbedaan misalnya di perairan Kecamatan Bua Kabupaten Luwu dengan panjang maksimal yang ditemukan mencapai 21,9 cm (Jalil *et al.*, 2003), di perairan Pantai Utara Kabupaten Selayar dengan panjang maksimal 25,5 cm (Sharifuddin *et al.*, 2015), dan di perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Sulawesi Tenggara dengan panjang maksimal 22 cm (Muliati *et al.*, 2017).

Menurut Burhanuddin (2014) ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*) mencapai 35 cm, namun demikian ukuran ikan baronang lingkis yang tertangkap di banyak perairan yang telah disebutkan di atas mengindikasikan telah terjadi overfishing. Dalam hal ini, berdasarkan indikator overfishing suatu stok sumber daya ikan meliputi : 1) total volume hasil tangkapan (produksi) lebih besar dari MSY (hasil tangkapan terbesar yang dihasilkan suatu stok sumberdaya perikanan) sumber daya ikan tersebut. 2) hasil tangkapan ikan cenderung menurun. 3) rata-rata ukuran ikan yang tertangkap semakin mengecil. 4) fishing ground (daerah penangkapan ikan) semakin menjauh dari daratan atau semakin dalam ke dasar laut (Dahuri *et al.*, 2012).

Selain itu, beberapa hal yang menyebabkan lebih kecilnya ukuran yang tertangkap disebabkan karena penangkapan ikan oleh nelayan tidak memperhatikan ukuran sesuai standar yang diperbolehkan. Hal ini dapat dilihat dari data KKP tahun 2018, pada tahun 2018 produksi ikan baronang mengalami penurunan dengan jumlah 97.615,49 ton ikan baronang.

Informasi TKG menjadi penting, selain untuk menentukan musim pemijahan, TKG diperlukan untuk menentukan target dalam memanfaatkan suatu sumber daya ikan, dan pengelolaannya dapat dilakukan secara lebih hati-hati agar sumber daya dapat terjaga (Zamroni & Suwarso, 2011).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu adanya pengelolaan yang baik serta informasi mengenai hubungan fase bulan dengan produksi, struktur ukuran dan tingkat kematangan gonad pada ikan baronang lingkis di perairan pangkep yang tertangkap dengan sero



## **B. Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari penelitian adalah untuk:

1. Analisis hubungan fase bulan terhadap produksi ikan baronang lingkis hasil tangkapan pada sero
2. Analisis hubungan fase bulan terhadap struktur ukuran ikan baronang lingkis hasil tangkapan pada sero
3. Analisis hubungan fase bulan terhadap tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis pada sero
4. Analisis persentase (%) ikan baronang lingkis yang layak tangkap di sero

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi mengenai hubungan fase bulan terhadap produksi, struktur ukuran dan tingkat kematangan gonad pada ikan baronang lingkis.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian Fase Bulan dan Pembagiannya

Bulan berasal dari bahasa latin "*luna*" yang kemudian sering disebut "*lunar*". Bulan adalah satelit alam satu-satunya milik Bumi yang merupakan satelit alami terbesar ke-5 di tata surya. Bulan mempunyai gaya *sentrifugal* yang timbul dari orbit bulan mengelilingi bumi, sehingga bulan yang ditarik oleh gaya gravitasi bumi tidak akan jatuh ke bumi. Besarnya gaya *sentrifugal* bulan sedikit lebih besar dari gaya tarik-menarik antara gravitasi bumi dan bulan, hal ini menyebabkan bulan semakin menjauh dari bumi dengan kecepatan sekitar 3,8 cm/tahun (Hendra,2010).

Terdapat empat fase utama bulan, yaitu:

#### 1. Bulan baru (*New moon*)

Bulan baru terbit disebelah timur hampir bersamaan dengan terbitnya matahari, dan berada di tengah langit juga sekitar waktu tengah hari dan tenggelam juga hampir bersamaan dengan tenggelamnya matahari di barat. Namun saat matahari terbit sampai hampir tenggelam, kita tidak dapat melihat bulan sabit karena intensitas cahayanya kalah dengan sinar matahari. Bulan akan nampak ketika matahari menjelang terbenam dengan bentuk seperti sabit karena intensitas cahaya matahari pada saat itu melemah (Tono, 2007).

#### 2. Seperempat pertama (*First quarter*)

Fase kedua, Bulan sabit mulai bergerak dari hari ke hari hingga posisi Bulan sabit semakin tinggi di atas horizon. Sekitar tujuh hari sejak awal bulan, bagian Bulan yang terkena sinar Matahari semakin bertambah besar hingga Bulan akan tampak dari Bumi dengan bentuk setengah lingkaran. (Tono, 2007).

#### 3. Bulan purnama (*Full moon*)

Pada pertengahan bulan sekitar tanggal 15 kamariah, sampailah bulan pada posisi oposisi dengan matahari. Bagian bulan yang menerima sinar matahari hampir semuanya terlihat dari bumi, dan bulan nampak seperti bulatan penuh. Kondisi seperti ini dinamakan bulan purnama atau *Full Moon* (Muhyiddin,2005). Pada saat bulan purnama, bulan terlambat sekiitar 12 jam dari matahari. Bulan terbit ketika matahari terbenam, berada ditengah langit saat tengah malam dan tenggelam ketika matahari terbit. Apabila pada saat itu posisi bulan segaris dengan bumi dan matahari, maka akan terjadi gerhana bulan, karena bayangan bumi menutupi bulan (Tono, 2007)



#### 4. Seperempat akhir (*Last quarter*)

Pada fase ini, bulan terbit lebih awal sekitar 6 jam dari pada matahari. Ini berarti, bulan terbit di ufuk timur sekitar tengah malam, tepat berada di tengah langit sekitar matahari terbit dan tenggelam di ufuk barat sekitar hari (Tono, 2007). Bulan akan terus bergerak dan bentuk bulan yang terlihat dari bumi akan semakin mengecil. Sekitar 7 hari setelah bulan Purnama, bulan akan tampak separuh seperti pada kuartal pertama namun pada arah yang berlawanan. Fase ini disebut dengan kuartal terakhir atau tarbi' al-Tsani (Muhyiddin, 2005)

### **B. Fase Bulan dan Produksi Hasil Tangkapan**

Hasil tangkapan ikan baronang lingkis sangat dipengaruhi oleh faktor alam salah satunya adalah fase bulan. Efektifitas suatu alat tangkap dalam pengoperasiannya untuk mendapatkan hasil tangkapan di pengaruhi oleh fase bulannya. Cheruvathur (2012) menjelaskan adanya perbedaan jumlah hasil tangkapan trawl dan gillnet dalam perbedaan fase bulan sehingga dapat dikatakan hasil tangkapan di pengaruhi keadaan perubahan fase bulan. Disebutkan juga penangkapan optimal di pengaruhi oleh intensitas dan lamanya terkena sinar bulan dalam satu harinya (Debabrata, 2015). Beberapa hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan pengaruh fase bulan dengan jumlah tangkapan ikan dan crustacea yang tertangkap (Garcia, 2008; ikan Marlin, Yonvinar 2009; ikan Kembung dan AJ Courney, 1996; udang).

Secara periodik fase bulan mengalami perubahan yang berulang selama satu bulan dalam satu tahunnya. Karena fenomena tersebut menjadikan sesuatu yang mempengaruhi perairan Pangkajene dan Kepulauan secara fisik, kimia maupun biologi. Kondisi ini berakibat terhadap tingkah laku hewan air yang ada didalamnya. Fase bulan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi bioekologi ikan/crustacea sehingga perlu dikaji pengaruh dan hubungannya dalam aspek perikanan tangkap.

### **C. Fase Bulan dan Struktur Ukuran Ikan**

Pada kondisi bulan gelap (fase gelap) rata-rata nelayan akan memperoleh hasil tangkapan tinggi dan terus mengalami penurunan hingga kondisi bulan mencapai purnama (Lee, 2010) pada perairan Kabupaten Luwu ukuran ikan baronang yang tertangkap memiliki kisaran panjang antara 5,7-20,7 cm dengan panjang rata-rata  $10,012 \pm 4,55$  cm. Dengan interval kelas panjang 0,3 cm didapatkan 50 kelas ukuran panjang. Jumlah ikan terbanyak diwakili oleh kelas ukuran 14,4-14,7 cm dan 15,6-15,9 cm dengan frekuensi 45 ekor (Halid, 2018).



Adanya perbedaan hasil tangkapan pada setiap musim menyebabkan perlunya pengetahuan tentang struktur ukuran dan ukuran layak tangkap ikan baronang lingkis di perairan Pangkajene dan Kepulauan. Informasi ini akan dijadikan sebagai dasar dalam penentuan musim yang paling baik untuk kegiatan penangkapan ikan.

Struktur ukuran ikan berbeda-beda pada setiap perairan, menurut penelitian (Jalil *et al.*,2001) pembagian kelompok ikan berdasarkan panjang terdiri atas ukuran kecil, sedang dan besar dengan panjang masing-masing 62– 115 mm, 116–168 mm dan >169 mm. Pada umumnya ikan baronang lingkis yang tertangkap di perairan Kecamatan Bua pada umumnya berukuran besar sampai ukuran sedang, sedangkan ikan baronang lingkis yang berukuran besar sangat kurang tertangkap. Hal ini disebabkan karena upaya penangkapan yang dilaksanakan di perairan Kecamatan Bua sangat tinggi.

Froese (2006) menyatakan kondisi biologis seperti perkembangan gonad dan ketersediaan makanan dapat mempengaruhi pola pertumbuhan ikan. Fase bulan yang berhubungan dengan pasang surut akan mempengaruhi hasil dari kelimpahan larva ikan. Larva ikan merupakan tahap awal dari pertumbuhan ikan. Larva juga dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan.

Pada penelitian (Ninie, 2009) Sebagian besar larva ikan yang tertangkap merupakan larva dari ikan-ikan yang pada fase dewasa berada di laut. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pasang surut mempengaruhi keluar masuknya larva ikan di Pelawangan Timur. Dimana pada saat pasang tertangkap 472 individu (52,21 %) dan pada saat surut tertangkap 432 individu (47,79 %).

#### **D. Fase Bulan dan Tingkat Kematangan Gonad**

Tingkat kematangan gonad (TKG) menunjukkan suatu tingkatan kematangan seksual ikan. Sebagian besar hasil metabolisme digunakan selama fase perkembangan gonad. Umumnya penambahan berat gonad pada ikan betina sebesar 10-25% dari berat tubuh, sedangkan untuk ikan jantan berkisar antara 5- 10%. Dalam mencapai kematangan gonad, dapat dibagi dalam beberapa tahapan. Secara umum tahap tersebut adalah akan memijah, baru memijah atau sudah selesai memijah.

Secara umum metode pemijahan pada ikan dibagi atas 2 bagian yaitu pemijahan secara alami (*natural spawning*) dan pemijahan buatan (*induced spawning*). Selain kedua metoda tersebut juga dikenal metoda pemijatan (*stripping atau artificial fertilization*) (Mayunar,1992).

Berdasarkan hasil penelitian dari (Halid, 2018) tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis secara histologi dapat dinyatakan bahwa ukuran pertama kali mijah baik jantan maupun betina adalah 16,0 cm, sehingga dapat dinyatakan bahwa ikan



layak tangkap adalah ikan yang berukuran > 16,0 cm .

Pada perairan Kecamatan Bua Kabupaten Luwu ikan baronang lingkis mempunyai parameter pertumbuhan sebesar 281,55 mm dengan laju mortalitas total sebesar 0,2101. Ikan baronang lingkis yang tertangkap adalah ukuran kecil (61-116 mm) sampai ukuran sedang (117-170 mm) Jalil *et al.*,(2003).

Hasil pengamatan histologi ini tidak berbeda jauh dengan yang ditemukan oleh Fitriwati (2015) di Kabupaten Kepulauan Selayar, Latuconsina *et al* (2012) di perairan Teluk Ambon. Jayasankar (1990) melaporkan bahwa ukuran pertama kali memijah (*Siganus canaliculatus*) di Teluk Mannar yaitu pada panjang 17,7 cm dan di laut Arab (Oman), pada panjang 18 cm (Al-Marzouqi, 2013).

Hasil pengamatan secara morfologi tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*) jantan dan betina menurut Husain (2020) (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan baronang lingkis (*Siganus Canalicatus*) berdasarkan hasil pengamatan secara morfologi.

TKG	Jantan	Betina
I (Immature)	Testis kecil, transparan, pucat, mengisi sebagian kecil hingga sepertiga bagiandari rongga tubuh	Ovari kecil, transparan, mengisi sebagian kecil hingga sepertiga bagian dari rongga tubuh
II (early maturing)	Testis berwarna keputihan, tembus cahaya, mengisi sekitar setengah bagian dari rongga tubuh	Ovari berwarna kuning pucat, mengisi sekitar setengah bagian dari rongga tubuh
III (late maturing)	Testis berwarna putih krem, mengisi sekitar tiga per empat bagian dari rongga tubuh	Ovari berwarna pucat kekuningan, mengisi sekitar tiga per empat bagian dari rongga tubuh, pembuluh darah tampak pada sisi dorsal
IV (Ripe)	Testis berwarna putih krem, mengisi sekitar tiga per empat bagian dari rongga tubuh	Ovari berwarna merah muda kekuningan, ukuran besar, mengisi seluruh rongga tubuh, pembuluh darah tampak mencolok,
V (spawned)	Testis berwarna krem kemerahan, lunak dan mengisi seluruh rongga tubuh atau sekitar setengah bagian dari rongga tubuh	Ovari berwarna merah muda kekuningan, mengisi setengah bagian dari rongga tubuh, permukaan kendur dan terlihat jelas



### **E. Ukuran Layak Tangkap Ikan Baronang Lingkis**

Ukuran ikan layak tangkap adalah ukuran ikan yang lebih besar dari ukuran panjang ikan saat pertama kali matang gonad. Menurut Yuda *et al.* (2012), dikatakan ikan yang belum layak tangkap jika ukuran rata-rata belum melebihi ukuran ikan pertama kali matang gonad. Tampubulon *et al.* (2014) juga menambahkan bahwa untuk menjamin keberlanjutan pemanfaatan sumber daya ikan, maka ikan yang ditangkap setidaknya pernah memijah satu kali, dimana ukuran yang ditangkap melebihi ukuran pertama kali matang gonad.

Penentuan ukuran layak tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan histologi, dimana ukuran ikan yang layak tertangkap adalah ukuran ikan yang telah pernah melakukan pemijahan atau ukuran pertama kali memijah yaitu pada fase > 5. Berdasarkan hasil pengamatan tingkat gonad ikan Baronang Lingkis secara histologi dapat dinyatakan bahwa ukuran pertamakali mijah baik jantan maupun betina adalah 16,0 cm, sehingga dapat dinyatakan bahwa ikan layak tangkap adalah ikan yang berukuran > 16,0 cm (Halid, 2018). Rendahnya jumlah ikan ukuran layak tangkap ini disebabkan oleh alat tangkap yang digunakan (sero) termasuk alat tangkap yang tidak selektif.

### **F. Alat Tangkap Sero**

Sero adalah salah satu jenis alat tangkap berbentuk perangkap besar yang sifatnya menetap, alat ini terbuat dari bilahan-bilahan bambu dan rotan yang bentuknya sedemikian rupa, dimana membentuk beberapa bagian ruang berbentuk segitiga yang tersusun satu di belakang dan alat ini umumnya dipasang memanjang dengan arah tegak lurus terhadap garis pantai (Gunarso 1996).

Sero terdiri dari 4 bagian utama yaitu penaju (leader net), serambi, pintu dan kantong (bag net). Penaju (leader net) merupakan bagian penting dari Sero, berfungsi menghambat pergerakan ikan dan mengarahkannya ke bagian jaring tempat ikan yang terperangkap terkumpul (Barus & Naamin, 1991). Penaju terdiri atas tiang – tiang yang dipancangkan, jarak antar tiang sekitar 1.50 meter. Panjang penaju bervariasi tergantung ukuran dari Sero. Serambi (trap net) merupakan bagian yang berfungsi sebagai tempat berkumpulnya ikan untuk sementara waktu sebelum memasuki bagian kantong. Pada bagian ini ikan dikondisikan sedemikian rupa sehingga peluang untuk masuk ke dalam kantong menjadi lebih besar. Serambi berbentuk kerucut lebih efektif karena peluang ikan memasuki kantong menjadi lebih besar. Kantong (*cribe*) berguna untuk mengumpulkan ikan yang telah masuk ke dalam alat tangkap. Kantong



umumnya dipasang pada perairan yang lebih dalam dibanding penaju karena apabila ikan terutama ikan pelagis bertemu penaju secara otomatis ikan akan berenang ke dalam perairan sehingga terjebak ke dalam kantong (Marimba, 2022). Ukuran kantong harus cukup besar agar mampu menjamin hasil tangkapan tetap hidup serta mengurangi kemungkinan keluarnya ikan yang sudah berada di dalamnya. Penampilan bentuk kantong di dalam air ditentukan oleh kondisi perairan serta sistem penambatannya. Pada bagian inilah dilakukan pengambilan hasil tangkapan. Pintu (*entrance*) adalah tempat masuknya ikan setelah diarahkan oleh penaju. Pada bagian ini biasanya terdapat sepasang sayap (*wings*) yang berfungsi untuk mempercepat jalannya ikan untuk masuk ke dalam kantong (*cribe*) (Salim G *et al.*,2019).