BIOLOGI POPULASI DAN REPRODUKSI IKAN BARONANG LINGKIS, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) DI PERAIRAN SELAT MAKASSAR, LAUT FLORES, DAN TELUK BONE

BIOLOGY POPULATION AND REPRODUCTION OF RABBIT FISH, Siganus canaliculatus* (Park, 1797*) IN MAKASSAR STRAIT WATERS, FLORES SEA, AND BONE BAY WATERS

SUWARNI

PROGRAM DOKTORAL ILMU PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020

BIOLOGI POPULASI DAN REPRODUKSI IKAN BARONANG LINGKIS, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) DI PERAIRAN SELAT MAKASSAR, LAUT FLORES, DAN TELUK BONE

Disertasi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Doktor

Program Studi
Ilmu Perikanan

Disusun dan diajukan oleh

SUWARNI

Kepada

SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020

Halaman Pengesahan

Judul Disertasi : Biologi Populasi dan Reproduksi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

Nama Mahasiswa : Suwarni

Nomor Pokok : P1200315012

Program Studi : Ilmu Perikanan

Menyetujui,
Tim Promotor

Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA
Promotor

Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA
Co-promotor

Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
Co-promotor

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Dr. St. Aisjah Fahrum, M.Si
Nip. 19690605 199303 2 002

Ketua Program Studi
Ilmu Perikanan,

Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
Nip. 19590223 198811 1 001

Tanggal Lulus: 18 September 2020

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan disertasi dengan judul “Biologi Populasi dan Reproduksi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797*)* di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone”.

Perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone termasuk perairan yang kaya akan akan potensi sumber daya ikan karang konsumsi dan merupakan daerah penangkapan ikan yang penting di Indonesia diantaranya ikan baronang lingkis. Kebutuhan akan sumber daya perikanan dalam hal ini ikan baronang lingkis terus meningkat sementara pengkajian sumber daya ikan tersebut masih terbatas. Upaya pemenuhan akan kebutuhan sumber daya ikan baronang lingkis perlu dilakukan melalui pengelolaan yang optimal dan berkelanjutan (*sustainable*) sehingga dapat tetap lestari.

Akhirnya, semoga tulisan disertasi ini bermanfaat bagi pengelolan sumber daya perikanan ikan baronang lingkis yang berkelanjutan khususnya di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan teluk Bone.

Semoga sumbangan pemikiran dari karya tulisan disertasi ini dapat berguna dan bermanfaat untukpengelolaan ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus* Park, 1797)

Makassar, 25 Februari 2020

Suwarni

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan disertasi dengan judul “Biologi Populasi dan Reproduksi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797*)* di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone”.

Shalawat dan Taslim senantiasa tercurahkan kepada Nabiullah Muhammad SAW bersama keluarga dan para sahabat dan pengikut-pengikutnya.

Penulis menyadari bahwa pada proses penyelesaian disertasi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA sebagai promotor, bapak Prof. Dr. Ir. Ambo Tuwo, DEA dan Bapak Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc sebagai ko-promotor yang dengan tulus, ikhlas dan penuh sabar memberikan bimbingan, arahan, saran-saran, dan motivasi yang begitu besar sejak awal penulisan hingga penyelesaian disertasi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. M. Natsir Nessa, MS., bapak Prof. Dr. Ir. Achmar Mallawa, DEA., bapak Prof. Dr. Ir. Budimawan, DEA., dan bapak Prof. Dr. Ir. Musbir. MSc sebagai komisi penguji, yang telah banyak memberikan masukan, saran, dan kritik sejak pelaksanaan seminar proposal hingga penyelesaian disertasi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Brata Pantjara, MP. sebagai penguji eksternal atas saran dan masukannya.
4. Kedua orang tua, Ayahanda I Wayan Liger (Almarhum) dan Ibunda Ni Ketut Djati (Almarhuma) yang memberikan cinta dan kasih sayang yang tulus, semoga Allah SWT memberikan limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya.
5. Kedua mertua, Ayahanda H. Azis Tungke (Almarhum) dan Ibunda Hj. Nillang (Almarhuma) yang dengan ikhlas telah memberikan cinta dan kasih sayang semoga Allah SWT memberikan limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya.
6. Suami tercinta Drs. Muh. Mahdi Azis dan keempat putra/putri tersayang Muh. Zhafran Fajri, S.Pd, Gr, M.Pd, dan istri Dian Pratiwi S.Pd, M.Pd, Nur Zhafira Mahdi, ST., Nur Zhafarina Tamimi Mahdi, Nur Faizah Samimah

Mahdi dan cucu tersayang Muh Zaim Hawali Zhafran atas segala doa dan kasih sayang, motivasi, kerja sama, pengertian, dan bantuannya yang tulus.

7. Bapak Prof. Dr. Ir. Djamaluddin Jompa MSc dan Dr. Ir. Nadiarti. MSc sebagai Dekan dan Wakil Dekan II pada masa jabatannya yang telah mengizinkan dan senantiasa memberi motivasi dan bantuan selama mengikuti pendidikan.
8. Bapak Gubernur Sulawesi Selatan Prof. Dr. Ir. Muh. Nurdin Abdullah M.Sc, dan ibu Gubernur Sulawesi Selatan Ir. Liestiaty Fachruddin M.Fish. yang telah memotivasi dan banyak memberi bantuan selama menjalani pendidikan
9. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang senantiasa memberi dukungan dan memotivasi untuk meneyelesaikan pendidikan.
10. Saudara-saudaraku Nariati sekeluarga, Ir. Muh. Nuryadi, M.Si sekeluarga, Ir. Mansyur, ST sekeluarga, Drs. Arif sekeluarga segala doa, dan motivasinya.
11. Teman-teman angkatan 1 tahun 2015 Program Doktor Ilmu Perikanan Universitas Hasanuddin Dr. Sri Suro Adhawati SE, M.Si, Dr Vincent, Dr. Dasep, Dr. Mahfud Palo MP, Dr. Ir. Parman, Dr. Ir. Badreni M.Si, Dr. Ir. Besse Siang M.Si, Dr. Andi Aliyah Hidayani, S.Si.,M.Si, Dr. Ir. Amaluddin SP M.Si, Dr. Ir. Amap Pakro dan ananda Dr. Athira Rinandha Eragradhini GP SPi M.Si atas kerjasamanya selama menjalani .pendidikan S3.
12. Bapak Dr. Ir. Assir Marimba, bapak Muh Tauhid Umar SP M.Si, bapak Dr. Ir Hasrun M.Si, Ady Djufry SPi yang telah banyak membantu dan memberikan masukan dalam menganalisis data.
13. Mahasiswa perikanan prodi Managemen Sumber daya Perairan yang telah membantu dalam penelitian dan penulisan ini.
14. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu, semoga bantuan dan kontribusi dalam proses penyelesaian disertasi ini mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT.
15. Saudara-saudaraku kelompok Ibnus yang senantiasa memberi dukungan, motivasi, dan semangat untuk menyelesaikan pendidikan ini.

Aamiin...

Wassaalamualaikum Wr. Wb.

Makassar, 25 Februari 2020

Suwarni

Abstrak

SUWARNI. Program Doktor Ilmu Perikanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin**.** Biologi Populasi dan Reproduksi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, danTeluk Bone. Dibawa bimbingan Promotor JOEHARNANI TRESNATI, ko-promotor AMBO TUWO dan SHARIFUDDIN BIN ANDY OMAR.

Ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) merupakan salah satu jenis dan telah lama dilakukan penangkapannya oleh nelayan. Ikan baronang lingkis tersebut merupakan salah satu komoditas perikanan laut yang memberikan kontribusi cukup tinggi pada aktivitas perikanan pantai. Walaupun ikan baronang lingkis merupakan sumber daya yang dapat pulih kembali, namun tanpa pengelolaan secara sungguh-sungguh dapat menyebabkan terganggunya kelestarian stok

Penelitian ini bertujuan (1) menganalisis struktur populasi meliputi karasterisik morfomertik dan meristik kelompok umur, laju pertumbuhan, hubungan panjang-bobot, faktor kondisi, laju mortalitas, eksploitasi dan *yield per rekuitmen relatif* Ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone; (2) aspek biologi reproduksi meliputi nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, indeks kematangan gonad, indeks hepatosomatik, fekunditas, diameter telur, dan potensi reproduksi Ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 hingga Januari 2018 di perairan Selat Makassar Barru), Laut Flores (Jeneponto), dan Teluk Bone (Desa Karang-karangan, Kecamatan Bua, Kabupaten Luwu). Analisis ikan contoh di lakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Metode penelitian yang digunakan untuk parameter karasteristik morfometerik dan meristik adalah dengan mengukur karakter morfometrik perhitungan karakter meristik menurut Yunus (2015). Penentuan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad dilakukan dengan berdasarkan klasifikasi menurut Fitrawati, 2015. Pendugaan parameter populasi berupa kelompok umur dengan menggunakan Metode Bathacharya, parameter pertumbuhan (L_∞, K, t_0) dengan metode von Bertalanffy, laju mortalitas alami (M) berdasarkan metode Pauly (1980), laju mortalitas total (Z) dengan menggunakan Beverton dan Holt (1966), tingkat eksploitasi (E), *yield* per *recruitment* (*Y/R*), (Sparre dan Venema, 1999). Parameter biologi berupa hubungan panjang-bobot (Walpole, 1995), faktor kondisi (Ricker, 1975 *dalam* Andy Omar, 2013), nisbah kelamin uji *chi-square* (Wibisono, 2009). indeks kematangan gonad (IKG) (Johnson, 1971 *dalam* Andy Omar, 2013), indeks hepatosomatik (HIS) (Fang *et al.,* 2009), ukuran pertama kali matang gonad (King,), fekunditas dengan metode gravimetrik (Andy Omar, 2013),

Hasil penelitian menunjukan bahwa diperoleh ikan betina memiliki ukuran tubuh lebih panjang dibanding ikan jantan pada semua lokasi penelitian. Berdasakan antarjenis kelamin pada lokasi penelitian diperoleh ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone, ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores, dan ikan jantan Laut Flores lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone. Ikan betina Selat Makassar lebih rendah dibanding ikan betina Teluk Bone, ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores, dan ikan betina Laut Flores lebih rendah dibanding ikan betina Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan meristik yang dilakukan diperoleh ikan jantan lebih banyak dibanding

ikan betina pada semua lokasi penelitian. Berdasarkan antarjenis kelamin pada lokasi penelitian diperoleh ikan jantan Selat Makassar lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone, ikan jantan Selat Makassar lebih banyak dibanding ikan jantan Laut Flores, dan ikan jantan Laut Flores lebih sedikit dibanding ikan jantan Teluk Bone. Ikan betina Selat Makassar lebih rendah dibanding ikan betina Teluk Bone, ikan betina Selat Makassar lebih banyak dibanding ikan betina Laut Flores, dan ikan betina Laut Flores lebih banyak dibanding ikan betina Teluk Bone. Karakter penciri morfometrik ikan baronang lingkis jantan ada 5 karakter pada ketiga lokasi penelitian yaitu Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Tinggi Bawah Mata, dan Panjang Bagian Depan Sirip Punggung. Karakter penciri morfometrik ikan baronang lingkis betina ada 7 karakter pada ketiga lokasi penelitian yaitu: Panjang Ruang Antara Mata (Interorbital), Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Lebar Mata, Lebar Bukaan Mulut, dan Panjang Bagian Depan Sirip Punggung.

Hasil penelitian dinamika populasi diperoleh pertumbuhan pertumbuhan ikan jantan L_t=302,10(1-$e^{\mathbf{0,71}(t-(-\mathbf{0,145}))}$) dan betina L_t=289,98 (1-$e^{\mathbf{0,81}(t-(-\mathbf{0,303}))}$) di perairan Selat Makassar, di perairan Laut Flores jantan L_t=259,38(1-$e^{\mathbf{0,78}(t-(-\mathbf{0,145}))}$) dan betina L_t=255,61(1-$e^{\mathbf{0,73}(t-(-\mathbf{0,202}))}$), Teluk Bone jantan L_t=221,98(1-$e^{\mathbf{0,42}(t-(-\mathbf{0,25}))}$) dan betina L_t=215,00(1-$e^{\mathbf{0,43}(t-(-\mathbf{0,386}))}$). Mortalitas ikan jantan Z= 1,94, M =0,85, F = 1,10 dan betina Z= 1,77, M =0,84, F = 0,93, untuk Selat Makassar, Laut Flores jantan Z = 1,94, M = 0,85, F = 1,10 dan betina Z = 1,94, M = 0,81, F = 1,13, Teluk Bone jantan Z = 1,78, M = 0,60, F = 1,18 dan betina Z = 2,42, M = 0,60, F = 0,82, Eksploitasi jantan E= 0,083 dan betina E= 0,057 di Selat Makassar, di perairan Laut Flores jantan E = 0,078 dan betina E= 0,082, Teluk Bone jantan E = 0,055 dan betina E= 0,057, (Y'/R) jantan sebesar 0,083 dan betina sebesar 0,057 di perairan Selat Makassar, di perairan Laut Flores jantan sebesar 0,078 dan betina sebesar 0,082, dan di perairan Teluk Bone jantan sebesar 0,055 dan betina sebesar 0,057.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan panjang bobot ikan baronang lingkis mengikuti persamaan W=0,00004 $L^{2,8113}$, untuk ikan jantan dan W=0,00006 $L^{2,7304}$, untuk ikan betina di perairan Selat Makassar W=0,0002 $L^{2,5150}$ untuk ikan jantan dan W=0,0001 $L^{2,6610}$ untuk ikan betina di perairan Laut Flores, W= 0.00020 $L^{2.47550}$ untuk ikan jantan dan W= 0.00008 $L^{2.65696}$ untuk ikan betina di perairan Teluk Bone. Nilai koefesien regresi lebih kecil dari tiga artinya pola pertumbuhannya alometrik negatif (hipoalometrik) baik jantan dan betina pada perairan Selat Makassar, dan Laut Flores untuk di perairan Teluk Bone ikan jantan alometrik negatif alometrik posistif untuk ikan betina. Nilai korelasi yang diperoleh mendekati 1 artinya pertambahan panjang tubuh ikan berpengaruh terhadap pertambahan bobot tubuh ikan baronang lingkis. Faktor kondisi ikan baronang jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone tidak berbeda nyata. Ikan baronang lingkis jantan di perairan Selat Makassar dan ikan baronang lingkis jantan di perairan Teluk Bone, ikan baronang lingkis jantan di Laut Flores dan ikan baronang lingkis jantan di perairan Teluk Bone, ikan baronang lingkis betina di perairan Selat Makassar dan ikan baronang lingkis betina di perairan Laut Flores, ikan baronang lingkis betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone, ikan baronang lingkis betina di perairan Laut Flores dan ikan baronang lingkis betina di perairan Teluk Bone, tidak berbeda nyata. Faktor kondisi berdasarkan waktu pengambilan sampel berfluktuasi dan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya tingkat

kematangan gonad baik pada perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

Hasil penelitian blologi reproduksi diperoleh nisbah kelamin 3,12 :1, di perairan Selat Makassar yaitu ikan jantan TKG I - TKG V dan ikan betina TKG I - TKG VI, Laut Flores dan Teluk Bone ikan jantan dan betina TKG I – VI, rerata IKG ikan betina lebih besar dibanding ikan jantan, di Selat Makassar IKG ikan jantan rendah bulan Desember (1.0132) yang tertinggi Februari (4.8886), ikan betina terkecil Desember (0.9786) dan tertinggi Februari (6.4023), Laut Flores terendah April (0.9971) tertinggi Oktober (2.5488), ikan betina terendah Desember (1.1411) tertinggi Januari 2018 (3.5211) Teluk Bone terendah Desember (1.0821) yang tertinggi pada bulan Februari (5.1306), ikan betina terendah pada bulan Mei (1.6708) tertinggi Desember (11.5765). IHS ikan betina lebih besar dibanding ikan jantan. IHS terbesar ikan betina Laut Flores (0,4958 ± 0,7624), terendah pada ikan betina Teluk Bone (1,0300 ± 1,2888). ikan jantan Selat Makassar terendah TKG I (0.2678 ± 0.0070) terbesar TKG V (3.0125 ± 0.2246) ikan betina TKG I (0.2428 ± 0.013), tertinggi TKG V (2.5802 ± 0.0904, Ikan jantan Laut Flores TKG I (0.1307 ± 0.0036) tertinggi TKG VI (3.7987 ± 0,0000). Ikan betina terendah TKG I (0.1723 ± 0.0105), tertinggi TKG VI (4.0541 ± 0.1335). IHS terendah ikan jantan Teluk Bone TKG I (0.2269 ± 0.004) tertinggi TKG IV (1.7719 ± 0.2743). IHS ikan betina terendah TKG I (0.2165 ± 0.6135) tertinggi TKG V (2.5630 ± 0.1643). IHS terendah ikan jantan Selat Makassar Januari 2018 (0.1578) tertinggi Februari 2017 (2.9239), ikan betina terendah Desember 2017 (0.2051) tertinggi Februari 2017 (2.4345), ikan jantan Laut Flores terendah April (0.9971) tertinggi Oktober (2.5488), ikan betina terendah Desember (1.1411) tertinggi Januari 2018 (3.5211), ikan jantan Teluk Bone Oktober 2017 (0.1807) tertinggi Mei 2017 (0.9447), ikan betina terendah Mei 2017, tertinggi Desember 2017 (2.8725). Ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan jantan Selat Makassar 252,09 mm, dan ikan betina 166,67 mm, Ikan jantan Laut Flores 240,60 mm, dan ikan betina 227,13 mm, ikan jantan Teluk Bone 179,19 mm, dan ikan betina 153,10 mm. Fekunditas tertinggi Selat Makassar TKG V (112047) terendah TKG III (28846), Laut Flores tertinggi TKG V (72363) terendah TKG III (20265), Teluk Bone tertinggi TKG V (69357) terendah TKG III (21160), fekunditas ikan Selat Makassar tertinggi diperoleh pada bulan September 2017 (196483 butir), dan terendah pada bulan April 2017 (23738). Fekunditas ikan betina Laut Flores tertinggi September (64313) terendah Maret 2012 (7063 butir). Teluk Bone tertinggi Mei 2017 (114854) terendah Maret (31963). Diameter telur ikan baronang TKG III tertinggi kisaran 0.20 – 0.25, 2928 butir telur (51.37%), TKG IV tertinggi kisaran 0.25 – 0.30, 8882 butir telur (62.99%), TKG V i tertinggi pada kisaran 0.30 – 0.35, 12606 butir telur (36.86%), TKG VI tertinggi kisaran 0.40 – 0.45, 999 butir telur (66.60%). Potensi reproduksi tertinggi Selat Makassar pada kisaran panjang 238 mm – 265 mm yaitu sebesar 3306828. Laut Flores pada kisaran panjang 252 mm – 284 mm sebesar 784371 Teluk Bone pada kisaran panjang 163 mm– 175 mm sebesar 1857630.

ABSTRACT

SUWARNI**.** Doctoral Program of Fisheries and Marine Sciences, Hasanuddin.University. Biology Population and Reproduction Of Rarbbit Fish, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) In Makassar Strait Waters, Flores Sea, and Bone Bay Waters. Promotor JOEHARNANI TRESNATI, Co-promotors AMBO TUWO and SHARIFUDDIN BIN ANDY OMAR

Based on the measurement, it showed that female fish was longer than male fish at three sites. Aside from that, the sexes found that male fish in the Makassar Strait longer than Gulf of Bone and the Flores Sea, however, male fish in the waters Flores sea longer than Gulf of Bone. The female fish in the waters Makassar strait lower than Gulf of Bone but lower than Flores sea, and female fish in the Flores sea lower than Gulf of Bone. Based on the results of the meristic calculation, there were more male fish than female fish at all study sites. Based on sexes showed that female fish there were more in the waters Makassar strait than Gulf of Bone and Flores sea. Meanwhile male fish in the Flores Sea was less than in Gulf of Bone. The Makassar strait showed that the female fish was lower than Gulf of Bone but higher than Flores sea, dan female fish there were more in Flores Sea than Gulf of Bone. There were five, morphometrical character keys of male rabbitfish at all study sites i.e standard length, upper jaw length, Head height, the longest anal fin spine length, interorbital length, opening mouth height. There were seven key characters morphometrics of female rabbitfish at all study sites i.e dorsal fin length, the longest dorsal fin spine length, the longest anal fin spine length, interorbital length, opening mouth width, dorsal soft fin ray length, and anal fin length.

The results obtained a growth male fish L_t=302,10(1-$e^{\mathbf{0,71}(t-(-\mathbf{0,145}))}$) and female fish L_t=289,98(1-$e^{\mathbf{0,81}(t-(-\mathbf{0,303}))}$) of Makassar Strait, growth of Flores Sea male L_t=259,38(1-$e^{\mathbf{0,78}(t-(-\mathbf{0,145}))}$) and female L_t=255,61(1-$e^{\mathbf{0,73}(t-(-\mathbf{0,202}))}$), growth of Gulf of Bone male L_t=221,98(1-$e^{\mathbf{0,42}(t-(-\mathbf{0,25}))}$) and female L_t=215,00 (1-$e^{\mathbf{0,43}(t-(-\mathbf{0,386}))}$). The mortality of male fish Z = 1.94, M = 0.85, F = 1.10 and female Z = 1.77, M = 0.84, F = 0.93, of Makassar Strait, Flores Sea male Z = 1 , 94, M = 0.85, F = 1.10 and female Z = 1.94, M = 0.81, F = 1.13, Gulf of Bone male Z = 1.78, M = 0.60, F = 1.18 and female Z = 2.42, M = 0.60, F = 0.82, Exploitation of Makassar Strait was male E = 0.083 and female E = 0.057, Flores Sea was male E = 0.078 and female E = 0.082, Gulf of Bone was male E= 0.055 and female E = 0.057. (Y'/R) of Makassar Strait male was 0.083 and female 0.057, male 0,078 and female 0.082 of Flores Sea, male 0.055 and female 0.057 of Gulf of Bone.

The result showed that the length-weight correlation of rabbitfish followed W=0,00004 L2,8113 for male fish and W=0,00006 L2,7304 for female fish in Makassar Strait, W=0,0002 $L^{2,5150}$ for male fish and W=0,0001 $L^{2,6610}$ for female fish in Flores Sea, W= 0.00020 $L^{2.47550}$ for male fish and W= 0.00008 $L^{2.65696}$ for female fish in Gulf of Bone. The regression coefficient value was less than three, which means that the growth pattern is a negative allometrical growth (hipoallometric) on both male and female fish in Makassar strait and Flores Sea. Meanwhile, the male fish had a negative allometric and female fish had a positive allometric in Gulf of Bone. The correlation value obtained was nearly 1, which means that the body length gain affects to the body weight of rabbitfish. The conditioning factor of male and female rabbitfish at three sites were not significantly different. Male rabbitfish from Makassar Strait and Gulf of Bone,

male rabbitfish from Flores Sea and Gulf of Bone, female rabbitfish from Makassar Strait and Flores Sea, female rabbitfish from Makassar Strait and Gulf of Bone, female rabbitfish from Flores Sea and Gulf of Bone were insignificantly different. The rabbitfish sample based on the collecting period were fluctuative and induced due to the increased gonad maturity level in Makassar Strait, Flores Sea, and Gulf of Bone water area.

The sex ratio obtained were not 1:1 as GML I to V male fish and GML I to VI female fish in Makassar Strait, GML I to V for male fish and GML I to VI for female fish in Flores Sea, and both male and female fish had GML I to VI in Gulf of Bone, the average of IKG on female fish was higher than male fish. The IKG of male fish was low on December (1.0132) but high in February (4.8886), while female fish was low on December (0.9786) and high on February (6.4023) in Makassar Strait. Male fish in Flores Sea was lower on April (0.9971), the highest on October (2.5488) and for female fish lower on December (1.1411) and higher the highest on January 2018 (3.5211). Male fish in Gulf of Bone was lower on December (1.0821) and higher on February (5.1306), while female fish were lower on May (1.6708) and higher on December (11.5765). The HSI of female fish was higher than male fish. The highest HSI (0,4958 ± 0,7624) was found found in Flores Sea and the lowest (1,03E+00 ± 1,2888) was found in in Gulf of Bone. The lowest male fish in Makassar Strait had GML I (0.2678 ± 0.0070), while the highest had GML V (3.0125 ± 0.2246), the lowest female fish had GML I (0.2428 ± 0.013), the highest had GML V (2.5802 ± 0.0904), male fish in Flores Sea had GML I (0.1307 ± 0.0036) and GML VI (3.7987 ± 0,0000), the lowest female fish had GML I (0.1723 ± 0.0105 and the highest had GML VI (4.0541 ± 0.1335). The lowest HSI of male fish in Gulf of Bone had GML I (0.2269 ± 0.004) and the highest had GML IV (1.7719 ± 0.2743). meanwhile, the lowest HSI of female fish had TKG I (0.2165 ± 0.6135) and the highest had TKG V (2.5630 ± 0.1643). The lowest HSI of male fish in Makassar Strait was found on January 2018 (0.1578) and the highest was on February 2017 (2.9239), while the lowest HSI of female fish was on December 2017 (0.2051) and the highest was on February 2017 (2.4345). Male fish HSI in Flores Sea was found on April (0.9971) and the highest was on October (2.5488), while the lowest HSI of female fish was on December (1.1411) and the highest was on January 2018 (3.5211). The lowest HSI of male fish in Gulf of Bone was found on October 2017 (0.1807) and the highest was on May 2017 (0.9447), while the lowest female fish was on May 2017 and the highest was on December 2017 (2.8725). The highest fecundity was obtained from GML V (72363) in Makassar Strait, while the lowest had GML III (20265). The highest fecundity level in Flores Sea had GML V (72363) and the lowest had GML III (20265). The highest fecundity level in Gulf of Bone had GML V (69357), the lower is GML III (21160). The highest fecundity level in Makassar Strait was found on August (196010) and the lowest was on November (33306). The highest fecundity in Flores Sea was on February (8641816) and the lowest was on January (49322). The highest fecundity level in Gulf of Bone was on August (114854) and the lowest was on March (31963). The highest average egg diameter in rabbitfish on GML III was 0.20 - 0,25, 2928 eggs (51.37%), GML IV was 0.25 – 0,30, of 8882 eggs (62.99%), GML V was 0.30 – 0.35, 12606 eggs (36.86%), GML VI was 0.40 – 0.45, 999 eggs (66.60%). The highest reproduction potential ranged 238 - 265 mm length with 3306828 in Makassar Strait, ranged 252 - 284 mm length with 784371 in Flores Sea, and ranged 163 - 175 mm with 1857630 in Gulf of Bone.

PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Suwarni
Nomor Induk Mahasiswa	: P1200315012
Program Studi	: Ilmu Perikanan
Fakultas	: Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa disertasi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 18 September 2020

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL 6000

Suwarni

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suwarni

NIM : P1200315012

Program Studi : S3 Ilmu Perikanan

Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa disertasi dengan Judul: "**Biologi Populasi Dan Reproduksi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) Di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, Dan Teluk Bone"** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Didalamnya tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali digunakan sebagai acuan dalam naskah ini, yang artinya sumber disebutkan sebagai referensi dan dituliskan pula di Daftar Pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiasi dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan terkait (Permendiknas No.17, tahun 2007).

Makassar, 18 September 2020

Suwarni
NIM. P1200315012

DAFTAR ISI

PRAKATA i
KATA PENGANTAR ii
ABSTRAK vii
PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI x
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI xi
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xvii
DAFTAR GAMBAR xx
I. Pendahuluan 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Manfaat Penelitian 5
1.5. Kerangka Berpikir 5
1.6. Hipotesis 5
1.7. Kebaruan (Novelty) 7
1.8. Ruang Lingkup Penelitian 7

II. Karakteristik Morfometrik dan Meristik Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 9
2.1. Pendahuluan 11
2.1.1. Latar Belakang 12
2.1.2. Tujuan dan kegunaan 12
2.2. Metode Penelitian 12
2.2.1. Waktu dan Tempat Penelitian 12
2.2.2. Alat dan Bahan 12
2.2.3. Prosedur Penelitian 13
2.3. Analisis Data 20
2.4. Hasil Penelitian 20
2.4.1. Morfometrik 20
2.4.1.1. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 20
2.4.1.2. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 23
2.4.1.3. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 26

2.4.1.4. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone..... 27
2.4.1.5. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores..... 30
2.4.1.6. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone..... 31
2.4.1.7. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone..... 32
2.4.1.8. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores..... 32
2.4.1.9. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone..... 33
2.4.2. Meristik 33
2.4.2.1. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar..... 33
2.4.2.2. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores.... 35
2.4.2.3. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone.... 35
2.4.2.4. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone..... 38
2.4.2.5. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores..... 38
2.4.2.6. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone..... 41
2.4.2.7. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone..... 41
2.4.2.8. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores..... 44
2.4.2.9. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone..... 44
2.5. Pembahasan 47

2.5.1. Morfometrik Ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 47
2.5.2. Meristik Ikan baronang lingkis, , *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 66
2.6. Kesimpulan 72

III. Dinamika Populasi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 74
3.1. Pendahuluan 74
3.1.1. Latar Belakang 76
3.1.2 Tujuan dan Kegunaan 77
3.2. Metode Penelitian 77
3.2.1. Waktu dan Tempat Penelitian 77
3.2.2. Alat dan Bahan 77
3.2.3. Prosedur Penelitian 78
3.3. Analisis Data 79
3.3.1. Kelompok Umur 79
3.3.2. Pertumbuhan 79
3.3.3. Mortalitas dan Laju Eksploitasi 79
3.3.3.1. Mortalitas Total 79
3.3.3.2. Mortalitas Alami 80
3.3.3.3. Mortalitas Penangkapan 80
3.3.3.4. Laju Eksploitasi 80
3.3.4. *Yield* per *Recruitment* (Y'/R) Relatif 80
3.4. Hasil Penelitian 81
3.4.1. Kelompok umur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 81
3.4.2. Pertumbuhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 82
3.4.3. Mortalitas dan eksploitasi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 84
3.4.4. *Yield* per *Recruitment* (Y'/R) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 86
3.5. Pembahasan 88
3.5.1. Kelompok umur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 88
3.5.2. Pertumbuhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 90
3.5.3. Mortalitas ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 93
3.5.4. Eksploitasi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 96

3.5.5. *Yield* per *Recruitment Relatif* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) 97
3.6. Kesimpulan 99

IV. Aspek Biologi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan TelukBone 104

4.1. Pendahuluan 106
4.1.1. Latar Belakang 106
4.1.2. Tujuan dan Kegunaan Penelitian 106
4.2. Metode Penelitian 106
4.2.1. Waktu dan Tempat Penelitian 106
4.2.2. Alat dan Bahan 107
4.2.3. Prosedur Penelitian 108
4.3. Analisis Data 109
4.3.1. Hubungan panjang-bobot 109
4.3.2. Faktor kondisi 110
4.4. Hasil Penelitian 110
4.4.1. Distribusi ukuran 110
4.4.2. Hubungan panjang-bobot 112
4.4.3. Faktor kondisi 116
4.5. Pembahasan 120
4.5.1. Distribusi ukuran 120
4.5.2. Hubungan panjang-bobot 120
4.5.3. Faktor kondisi 124
4.6. Kesimpulan 126

V. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan TelukBone... 131

5.1. Pendahuluan 135
5.1.1. Latar Belakang 135
5.1.2. Tujuan dan Kegunaan Penelitian 135
5.2. Metode Penelitian 136
5.2.1. Waktu dan tempat 136
5.2.2. Alat dan Bahan 136
5.2.3. Prosedur Penelitian 137
5.3. Analisis Data 139
5.3.1. Nisbah kelamin 139
5.3.2. Tingkat kematangan gonad (TKG) 140
5.3.3. Indeks kematangan gonad (IKG) 140
5.3.4. Indeks hepatosomatik (IHS) 140
5.3.5. Ukuran pertama kali matang gonad (UPKMG) 140
5.3.6. Fekunditas 141
5.3.7. Diameter telur 142
5.3.8. Potensi reproduksi 142
5.4. Hasil Penelitian 142
5.4.1. Nisbah kelamin 142

5.4.2. Tingkat kematangan gonad (TKG) 143
5.4.2.1. Frekuensi (%) tingkat kematangan gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 143
5.4.2.2. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 146
5.4.3. Indeks kematangan gonad (IKG) 148
5.4.4. Indeks hepatosomatik (IHS) 152
5.4.5. Ukuran pertama kali matang gonad (L_m) (mm) 157
5.4.6. Fekunditas 157
5.4.6.1. Fekunditas ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone berdasarkan tingkat kematangan gonad 157
5.4.6.2. Fekunditas ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone berdasarkan waktu pengamatan 158
5.4.6.3. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm), bobot total tubuh (g), dan bobot gonad (g) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 160
5.4.6.3.1. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm) 160
5.4.6.3.2. Hubungan fekunditas dengan bobot total tubuh (g) 160
5.4.6.3.3. Hubungan fekunditas dengan bobot gonad (g) 161
5.4.6.4. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm), bobot total tubuh (g), dan bobot gonad (g) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 161
5.4.6.4.1. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm) 162
5.4.6.4.2. Hubungan fekunditas dengan bobot total tubuh (g) 162
5.4.6.4.3. Hubungan fekunditas dengan bobot gonad (g)..... 163
5.4.6.5. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm), bobot total tubuh (g), dan bobot gonad (g) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 163
5.4.6.5.1. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh (mm) 163
5.4.6.5.2. Hubungan fekunditas dengan bobot total tubuh (g) 164

5.4.6.5.3. Hubungan fekunditas dengan bobot gonad (g) 165
5.4.7. Diameter telur 165
5.4.7.1. Diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar.. 165
5.4.7.2. Diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores..... 167
5.4.7.3. Diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 167
5.4.8. Potensi reproduksi 170
5.5. Pembahasan 170
5.5.1. Nisbah kelamin 170
5.5.2. Tingkat kematangan gonad (TKG) 172
5.5.3. Indeks kematangan gonad (IKG) 174
5.5.4. Indeks hepatosomatik (IHS) 176
5.5.5. Ukuran pertama kali matang gonad (L_m) (mm) 177
5.5.6. Fekunditas 180
5.5.7. Diameter telur 182
5.5.8. Potensi reproduksi 184
5.6. Kesimpulan 184

VI. Pembahasan Umum 190

VII. Penutup 197

7.1. Kesimpulan Umum 197
7.2. Saran dan Rekomendasi 197

Daftar Pustaka 202

Lampiran 214

DAFTAR TABEL

Nomor **Halaman**

2.1. Posisi titik koordinat pengambilan data 14

2.2. Karakter morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang di ukur 15

2.3. Karakter meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang di ukur 17

2.4. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar 21

2.5. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar 22

2.6. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 24

2.7. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 25

2.8. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 28

2.9. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 29

2.10. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 34

2.11. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 36

2.12. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 37

2.13. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone 39

2.14. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores 40

2.15. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone 42

2.16. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone 43

2.17. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores 45

2.18. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone 46

2.19. Kisaran ukuran morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 48

2.20. Kisaran ukuran morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 52

2.21. Hasil klasifikasi individu ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 60

2.22. Hasil klasifikasi individu ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 64

2.23. Kisaran jumlah meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 67

2.24. Kisaran jumlah meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 69

3.1. Posisi titik koordinat pengambilan data 78

3.2. Jumlah, kisaran panjang, dan kelompok umur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan (jantan dan betina) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 82

3.3. Pertumbuhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone..... 84

3.4. Mortalitas dan eksploitasi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 86

3.5. Jumah, kisaran panjang dan kelompok umur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan (jantan dan betina) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 88

3.6. Pertumbuhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) pada berbagai perairan..... 92

3.7. Mortalitas ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) pada berbagai perairan 95

3.8. Eksploitasi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) pada berbagai perairan 97

3.9. Yield per Recruitment Relatif (Y'/R) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) pada berbagai perairan 98

4.1. Posisi titik koordinat pengambilan data 108

4.2. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) menurut Fitrawati (2015)..... 109

4.3. Distribusi panjang total (mm), bobot tubuh (g), dan parameter persamaan regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 113

4.4. Kisaran nilai dan rerata faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) berdasarkan jenis kelamin di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 116

4.5. Kisaran ukuran panjang ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang ditemukan pada berbagai perairan 121

4.6. Tipe pertumbuhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) pada berbagai perairan 123

4.7. Faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) pada berbagai perairan 125

5.1. Posisi titik koordinat pengambilan data 137

5.2. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) menurut Fitrawati, (2015) 138

5.3. Nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) berdasarkan waktu pengamatan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 142

5.4. Nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 143

5.5. Kisaran nilai dan rerata indeks kematangan gonad (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) berdasarkan jenis kelamin di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone..... 149

5.6. Kisaran nilai dan rerata indeks hepatosomatik (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) berdasarkan jenis kelamin di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone..... 153

5.7. Ukuran pertama kali matang gonad (Lm) (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 157

5.8. Kisaran dan rerata fekunditas (butir telur) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 158

5.9. Hasil penelitian kisaran diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di beberapa perairan 182

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.1.	Ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus, (*Park 1797)	2
1.2.	Kerangka pemikiran.....	6
2.1.	Peta lokasi penelitian.....	13
2.2.	Skema morfometrik	18
2.3.	Skema sirip ikan untuk perhitungan ciri-ciri meristik.....	19
2.4.	Penyebaran individu ikan pada ketiga centroid lokasi ikan baronang lingkis, Siganus canaliculatus (Park, 1797) jantan	59
2.5.	Penyebaran individu ikan pada ketiga centroid lokasi ikan baronang lingkis, Siganus canaliculatus (Park, 1797) betina	63
3.1.	Peta lokasi penelitian.....	77
3.2.	Grafik Distribusi frekuensi panjang dan kelompok umur (kohort) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan (jantan dan betina) di perairan, a. Selat Makassar; b. Laut Flores; dan c. Teluk Bone.....	83
3.3.	Kurva pertumbuhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan, a. Selat Makassar; b. Laut Flores; dan c. Teluk Bone	85
3.4.	Grafik yield per recruitment (Y'/R) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan, a. Selat Makassar; b. Laut Flores; dan c. Teluk Bone	87
4.1.	Peta lokasi penelitian.....	107
4.2.	Grafik hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang tertangkap selama penelitian di perairan Selat Makassar. Atas: jantan, bawah: betina	112
4.3.	Grafik hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang tertangkap selama penelitian di perairan Laut Flores. Atas: jantan, bawah: betina	114
4.4.	Grafik hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang tertangkap selama penelitian di perairan Teluk Bone. Atas: jantan, bawah: betina.....	115
4.5.	Grafik rerata faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Selat Makassar.....	117
4.6.	Grafik rerata faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Laut Flores.....	118
4.7.	Grafik rerata faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Teluk Bone.....	118

5.1. Peta lokasi penelitian..... 136

5.2. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina yang ditemukan selama penelitian..... 144

5.3. Frekuensi (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad pada setiap waktu pengambilan sampel di perairan a. Selat Makassar, b. Laut Flores, dan c. Teluk Bone 145

5.4. Frekuensi (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina yang telah dan belum matang gonad berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan a. Selat Makassar, b. Laut Flores, dan c. Teluk Bone 147

5.5. Grafik rerata indeks kematangan gonad (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Selat Makassar 149

5.6. Grafik rerata indeks kematangan gonad (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Laut Flores 150

5.7. Grafik rerata indeks kematangan gonad (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Teluk Bone 151

5.8. Grafik rerata indeks hepatosomatik (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Selat Makassar 154

5.9. Grafik rerata indeks hepatosomatik (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Laut Flores 154

5.10. Grafik rerata indeks hepatosomatik (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Teluk Bone 157

5.11. Grafik rerata nilai faktor kondisi berdasarkan waktu pengambilan sampel ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan a. Selat Makassar; b. Laut Flores; c. Teluk Bone..... 159

5.12. Hubungan fekunditas dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 160

5.13. Hubungan fekunditas dengan bobot total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 161

5.14. Hubungan fekunditas dengan bobot gonad tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 161

5.15. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores..... 162

5.16. Hubungan fekunditas dengan bobot total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores..... 162

5.17. Hubungan fekunditas dengan bobot gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 163

5.18. Hubungan fekunditas dengan panjang total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 164

5.19. Hubungan fekunditas dengan bobot total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone..... 164

5.20. Hubungan fekunditas dengan bobot gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone..... 165

5.21. Distribusi diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang diamati pada setiap tingkat kematangan gonad selama penelitian di perairan Selat Makassar 166

5.22. Distribusi diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang diamati pada setiap tingkat kematangan gonad selama penelitian di perairan Laut Flores 168

5.23. Distribusi diameter telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang diamati pada setiap tingkat kematangan gonad selama penelitian di perairan Teluk Bone 169

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor **Halaman**

2.1. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar 214

2.2. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar 216

2.3. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 218

2.4. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 220

2.5. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 222

2.6. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 224

2.7. Hasil standarisasi pengukuran meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar 226

2.8. Hasil standarisasi pengukuran meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar 228

2.9 Hasil standarisasi pengukuran meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 230

2.10. Hasil standarisasi pengukuran meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 232

2.11. Hasil standarisasi pengukuran meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 234

2.12. Hasil standarisasi pengukuran meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 236

2.13. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 238

2.14. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 241

2.15. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 246

2.16. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 249

2.17. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 254

2.18. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 257

2.19. Perbandingan morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus,* (Park 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 262

2.20. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 265

2.21. Perbandingan morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus,* (Park 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan Laut Flores..... 270

2.22. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan Laut Flores..... 273

2.23. Perbandingan morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park 1797) jantan di perairan Laut Flores dan Teluk Bone 278

2.24. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di Perairan Laut Flores dan Teluk Bone 281

2.25. Perbandingan morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 286

2.26. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 289

2.27. Perbandingan morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Laut Flores..... 294

2.28. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Laut Flores..... 297

2.29. Perbandingan morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park 1797) betina di perairan Laut Flores dan Teluk Bone 302

2.30. Hasil uji statistik morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Laut Flores dan Teluk Bone 305

2.31. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 310

2.32. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di Perairan Selat Makassar 312

2.33. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 315

2.34. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di Perairan Laut Flores 317

2.35. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 320

2.36. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di Perairan Teluk Bone 322

2.37. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 325

2.38. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 327

2.39. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan Laut Flores 330

2.40. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di Perairan Selat Makassar dan Laut Flores 332

2.41. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan Teluk Bone 335

2.42. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di Perairan Laut Flores dan Teluk Bone 336

2.43. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 340

2.44. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone 342

2.45. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Laut Flores 345

2.46. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar dan Laut Flores 346

2.47. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Laut Flores dan Teluk Bone 350

2.48. Hasil uji statistik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Laut Flores dan Teluk Bone 352

2.49. Hasil uji diskriminan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan yang tertangkap selama penelitian di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 355

2.50. Pembentuk fungsi diskriminan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan yang tertangkap selama penelitian di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 356

2.51. Hasil uji diskriminan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina yang tertangkap selama penelitian di Perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 357

2.52. Pembentuk fungsi diskriminan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina yang tertangkap selama penelitian di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 358

2.53. Sebaran SST (°C) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 359

2.54. Pola arus di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 360

2.55. Sebaran CHL-a di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 361

3.1. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan jantan dan betina di perairan Selat Makassar..... 362

3.2. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan jantan dan betina dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Selat Makassar..... 363

3.3. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar 364

3.4. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canalicuatus* (Park, 1797) jantan dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Selat Makassar 365

3.5. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar 366

3.6. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canalicuatus* (Park, 1797) betina dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhatacharya di perairan Selat Makassar 367

3.7. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan jantan dan betina di perairan Laut Flores..... 368

3.8. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canalicuatus* (Park, 1797) gabungan

jantan dan betina dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Laut Flores..... 369

3.9. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 370

3.10 Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Laut Flores..... 371

3.11. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores..... 372

3.12. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canalicuatus* (Park, 1797) betina dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Laut Flores..... 373

3.13. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan jantan dan betina di perairan Teluk Bone 374

3.14. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan jantan dan betina dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Teluk Bone 375

3.15. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone..... 376

3.16. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Teluk Bone 377

3.17. Sebaran ukuran nilai tengah kelas panjang (mm) berdasarkan frekuensi (ekor) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone..... 378

3.18. Analisis kohort dan hubungan antara frekuensi dengan panjang total ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina dengan 5 kelompok umur yang terbentuk menggunakan model Bhattacharya di perairan Teluk Bone 379

3.19. Perhitungan laju mortalitas dan laju eksploitasi menggunakan software FISAT II dengan menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar 380

3.20. Perhitungan laju mortalitas dan laju eksploitasi menggunakan software FISAT II dengan menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park,1797) betina di perairan Selat Makassar 381

3.21. Perhitungan laju mortalitas dan laju eksploitasi menggunakan software FISAT II dengan menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park,1797) jantan di perairan Laut Flores 382

3.22. Perhitungan laju mortalitas dan laju eksploitasi menggunakan software FISAT II dengan menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores..... 383

3.23. Perhitungan laju mortalitas dan laju eksploitasi menggunakan software FISAT II dengan menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park,1797) jantan di perairan Teluk Bone..... 384

3.24. Perhitungan laju mortalitas dan laju eksploitasi menggunakan software FISAT II dengan menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park,1797) betina di perairan Teluk Bone..... 385

3.25. Hasil analisis rekruitmen menggunakan software FISAT II ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan (jantan dan betina) di perairan Selat Makassar..... 386

3.26. Hasil analisis rekruitmen menggunakan software FISAT II ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan (jantan dan betina) di perairan Laut Flores..... 387

3.27. Hasil analisis rekruitmen menggunakan software FISAT II ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) gabungan (jantan dan betina) di perairan Teluk Bone..... 388

3.28. Data hasil perhitungan L_c (Panjang Pertama Kali Tertangkap) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar..... 389

3.29. Data hasil perhitungan L_c (Panjang Pertama Kali Tertangkap) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar..... 391

3.30. Data hasil perhitungan L_c (Panjang Pertama Kali Tertangkap) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 393

3.31. Data hasil perhitungan L_c (Panjang Pertama Kali Tertangkap) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 395

3.32. Data hasil perhitungan L_c (Panjang Pertama Kali Tertangkap) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 397

3.33. Data hasil perhitungan L_c (Panjang Pertama Kali Tertangkap) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 399

4.1. Distribusi ukuran panjang tubuh (mm) dan bobot tubuh (g) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan

betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Selat Makassar 401

4.2. Distribusi ukuran panjang tubuh (mm) dan bobot tubuh (g) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Laut Flores 402

4.3. Distribusi ukuran panjang tubuh (mm) dan bobot tubuh (g) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengambilan sampel di perairan Teluk Bone 403

4.4. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar 404

4.5. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar 405

4.6 Uji statistik koefisien regresi keseluruhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 406

4.7. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 407

4.8. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 408

4.9. Uji statistik koefisien regresi keseluruhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 409

4.10. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 410

4.11. Analisis regresi hubungan panjang-bobot ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 411

4.12. Uji statistik koefisien regresi keseluruhan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 412

4.13. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 413

4.14. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 414

4.15. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 415

4.16. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan jantan di perairan Teluk Bone 416

4.17. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan jantan di perairan Laut Flores 417

4.18. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone dan jantan di perairan Laut Flores 418

4.19. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan betina di perairan Teluk Bone 419

4.20. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan betina di perairan Laut Flores 420

4.21. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone dan betina di perairan Laut Flores 421

4.22. Kisaran nilai dan rerata faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 422

4.23. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Selat Makassar 424

4.24. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Selat Makassar 424

4.25. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Laut Flores 425

4.26. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Laut Flores 425

4.27. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Teluk Bone 426

4.28. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina berdasarkan tingkat kematangan gonad di perairan Teluk Bone 426

4.29. Nilai faktor kondisi dan rerata ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 427

4.30. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 428

4.31. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 429

4.32. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 430

4.33. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 431

4.34. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 432

4.35. Uji statistik faktor kondisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 433

5.1. Uji *Chi-square* nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan di perairan Selat Makassar 434

5.2. Uji *Chi-square* nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan di perairan Laut Flores 437

5.3. Uji *Chi-square* nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan di perairan Teluk Bone 440

5.4. Uji *Chi-square* nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 443

5.5. Uji *Chi-square* nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 445

5.6. Uji *Chi-square* nisbah kelamin ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 447

5.7. Persentase komposisi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) pada setiap waktu pengambilan sampel di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 449

5.8. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar..... 452

5.9. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar..... 453

5.10. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 454

5.11. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 455

5.12. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 456

5.13. Frekuensi (%) matang gonad dan belum matang gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 457

5.14. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 458

5.15. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 459

5.16. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone 460

5.17. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan perairan Selat Makassar dan jantan perairan Teluk Bone 461

5.18. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan perairan Selat Makassar dan jantan perairan Laut Flores 462

5.19. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan perairan Laut Flores dan jantan perairan Teluk Bone 463

5.20. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina perairan Selat Makassar dan betina perairan Teluk Bone 464

5.21. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina perairan Selat Makassar dan betina perairan Laut Flores 465

5.22. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina perairan Laut Flores dan betina perairan Teluk Bone 466

5.23. Kisaran nilai dan rerata indeks kematangan gonad (IKG) (%) berdasarkan waktu pengamatan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 467

5.24. Nilai kisaran dan rerata indeks kematangan gonad (%) berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) pada ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 469

5.25. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 470

5.26. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 471

5.27. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 472

5.28. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 473

5.29. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 474

5.30. Uji statistik indeks kematangan gonad (IKG) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 475

5.31. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar 476

5.32. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores 477

5.33. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone..... 478

5.34. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) antar jantan perairan Selat Makassar dan jantan di perairan Teluk Bone 479

5.35. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) antar jantan perairan Selat Makassar dan jantan di perairan Laut Flores..... 480

5.36. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) antar jantan perairan Laut Flores dan jantan di perairan Teluk Bone 481

5.37. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) antar betina perairan Selat Makassar dan betina di perairan Teluk Bone 482

5.38. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) antar betina perairan Selat Makassar dan betina di perairan Laut Flores..... 483

5.39. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) antar betina perairan Laut Flores dan betina di perairan Teluk Bone 484

5.40. Kisaran nilai dan rerata indeks hepatosomatik (IHS) (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 485

5.41. Kisaran nilai dan rerata indeks hepatosomatik (IHS) (%) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan

betina berdasarkan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone 487

5.42. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 488

5.43. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 489

5.44. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 490

5.45. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Selat Makassar 491

5.46. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Laut Flores 492

5.47. Uji statistik indeks hepatosomatik (IHS) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina antar tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone 493

5.48. Hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar..... 494

5.49. Hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar..... 495

5.50. Hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores 496

5.51. Hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores 497

5.52. Hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone 498

5.53. Data hasil perhitungan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone 499

5.54. Kisaran dan rerata fekunditas (butir telur) ikan baronang lingkis *Siganus canaliculatus,* (Park, 1797) berdasarkan waktu pengamatan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone..... 500

5.55. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan panjang total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 502

5.56. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan bobot tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 503

5.57. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan bobot gonad ikan ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 504

5.58. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan panjang total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 505

5.59. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan bobot total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 506

5.60. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan bobot gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 507

5.61. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan panjang total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 508

5.62. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan bobot total tubuh ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 509

5.63. Uji statistik hubungan antara fekunditas dengan bobot gonad ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 510

5.64. Distribusi frekuensi butir telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 511

5.65. Distribusi frekuensi butir telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 512

5.66. Distribusi frekuensi butir telur ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 513

5.67. Potensi reproduksi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Selat Makassar 514

5.68. Potensi reproduksi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Laut Flores 514

5.69. Potensi reproduksi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di perairan Teluk Bone 515

5.70. Hasil pengukuran parameter kualitas air selama penelitian di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bones 516

I. PENDAHULUAN UMUM

1.1. Latar Belakang

Wilayah perairan Sulawesi Selatan yang strategis yang bersinggungan dengan Laut Flores serta Teluk Bone menjadikan kawasan perairan Sulawesi Selatan memiliki perairan yang subur dengan potensi sumber daya alam yang tinggi. Sumber daya alam dalam hal ini adalah ikan merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat pulih (*renewable resources*) sehingga apabila dikelola dengan baik dapat memberikan hasil maksimum berkelanjutan untuk kesejahteraan masyarakat dan pendapatan negara.

Perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone merupakan Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WNPNRI) termasuk perairan yang kaya akan akan potensi sumber daya ikan dan merupakan daerah penangkapan ikan yang penting di Indonesia seperti sumber daya ikan pelagis, demersal dan ikan karang konsumsi (Koeshendrajana *et al.*, 2017). Jenis ikan karang konsumsi yang banyak dieksploitasi yaitu famili Siganidae (baronang) contohnya *Siganus javus*, *Siganus virgatus* dan *Siganus canaliculatus* (Mallawa, 2006). Salah satu jenis ikan baronang yang banyak tertangkap adalah ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*).

Klasifikasi ikan baronang lingkis menurut (Nelson, 2016) adalah sebagai berikut: Filum Chordata, Subfilum Craniata, Superkelas Gnathostomata, Kelas Actinoperygii, Sub kelas Nopterygii, Divisi Teleostei, Subdivisi Euteleostei, Superordo Acanthopterygii, Series Percomorpha, Ordo Perciformes, Subordo Acanthuroidei, Famili Siganidae, Genus *Siganus,* Subgenus *Siganus*, Spesies (*Siganus canaliculatus* Park, 1797). Ikan baronang lingkis memiliki nama sinonim (Froese dan Pauly, 2015): (*Chaetodon canaliculatus* Park, 1797) (*Amphacanthus guttatus oramin* Bloch dan Schneider, 1801); (*Siganus oramin* Bloch dan Schneider, 1801); (*Teuthis oramin* Bloch dan Schneider, 1801); (*Amphacanthus* Valenciennes, 1835); (*Teuthis dorsalis* Valenciennes, 1835) dan *Teuthis* (Nelson, 2016). Nama umum ikan ini adalah *white-spotted spinefoot*.

Ikan baronang dapat dikenal dengan mudah karena bentuknya yang khas yaitu kepalanya berbentuk seperti kelinci sehingga ikan ini disebut juga *rabbitfish* (Woodland, 1990). Menurut Woodland (1990), Allen (1997), dan Burhanudin, Budimawan dan Sahabuddin (2014) ikan baronang lingkis memiliki bentuk badan pipih, ramping, bentuk kepala sedikit cekung di bagian atas mata (Gambar 1.1.). Lubang hidung depan dengan sebuah lipatan kecil berwarna (Woodland, 1990b) gelap, moncong tidak tubular, sirip ekor sangat cagak, sirip dada pendek dari kepala, sisiknya kecil-kecil dan tipis, punggung berwarna sedikit coklat atau kehijau-hijauan. Tanda-

tanda gelap keabu-abuan dapat berupa bintik atau garis terdapat pada sirip punggung, dubur dan ekor ketika dikeluarkan dari air warna memudar dengan cepat.

Ikan baronang lingkis tersebar luas di dunia. Ikan ini mendiami wilayah Indo-Pasifik dari Teluk Arab, Australia Barat dan Utara, Hong Kong, Taiwan, Indonesia, dan juga ditemukan di Mediterania Timur (Al-qishawe, Ali dan Abahussain, 2014).

Gambar 1.1. Ikan baronang lingkis, S*iganus canaliculatus, (*Park 1797)

Distribusi ikan tersebut juga di sekitar Teluk Persia ke daerah Indo-Malaya, Utara ke Kepulauan Ryukyu dan Selatan ke bagian Utara Australia (Woodland, 1990). Gundermann, Popper dan Lichatowich (1983) menyatakan bahwa ikan famili Siganidae menempati sebaran habitat yang luas pada daerah pesisir tropis sampai subtropis di Samudera Hindia dan Pasifik Barat, di Indonesia ikan baronang lingkis banyak terdapat di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone. Menurut Woodland, Carpenter dan Niem (2001) diperkirakan ada 19 jenis ikan baronang yang hidup di Indonesia atau sekitar 70,4 % dari total jenis spesies ikan baronang yang ada di dunia. Menurut (Carpenter, 2001; Burhanuddin dan Iwatsuki, 2006) menemukan bahwa keberadaan dari 1 genus *Siganidae* di Indonesia terdapat 12 jenis spesies, di perairan Spermonde 13 spesies (Yunus, 2005) sedangkan (Burhanuddin, Budimawan dan Sahabuddin, 2014); mendapatkan 17 jenis spesies dari famili Siganidae dan (Nelson, 2016) sebanyak 23 spesies ikan baronang.

Ikan baronang lingkis dikenal dengan nama kea-kea (Kepulauan Seribu), biawas (Jawa Tengah), samadar (Maluku), biawasa (Takalar), lai lai (bugis), malaja (Luwu), biawas (Selayar) (Burhanudin, Budimawan dan Sahabuddin, 2014). Ikan ini merupakan salah satu jenis ikan demersal yang potensial, bernilai ekonomis tinggi ((Randall, 1995) (Woodland, Carpenter dan Niem, 2001):(Ranjan *et al.*, 2017)harganya Rp 75.000/kg), pertumbuhannya lebih cepat daripada jenis Siganidae lainnya (*S. vermiculatus*) (Gorospe dan Demayo, 2013) sehingga cocok untuk dibudidayakan

(Imanto dan Suwastika, 2010): (Ranjan *et al.*, 2017). Ikan baronang lingkis ini merupakan makanan yang bergizi serta sangat digemari oleh masyarakat terutama yang bermukim di Pangkajene Kepulauan, Jeneponto, dan Luwu karena rasanya yang enak dan gurih. Ikan baronang lingkis adalah salah satu sebagai sumber makanan yang penting. Hasil penelitian Wahyuningtyas (2015) menemukan bahwa ikan baronang dapat dijadikan sebagai bahan non pangan, melalui hasil pemisahan protein menggunakan SDS-PAGE menunjukkan pola pita yang diduga sebagai albumin, allergen, dan metaloproase yang dapat mengurangi inflamasi sehingga dapat dijadikan salah satu bahan non pangan yaitu antiinflamasi. Proporsi bagian tubuh ikan baronang menunjukkan bahwa proporsi daging merupakan komposisi terbesar (45,67%) kadar air (77,95%), kadar protein (15,94%), kadar abu (1,01%), kadar lemak (0,93%), kadar karbohidrat (4,33%), Vitamin A (187,27 IU/100g), Vitamin B12 (1,40μg/100g), dan kalium (1050,95 mg/100g). Hasil karasteristik kimia dan analisis menunjukkan adanya kolagen pada kulit ikan baronang dan dapat dijadikan bahan pangan. Selain untuk memenuhi konsumsi dan kebutuhan protein masyarakat juga menjadi komunitas ekspor Indonesia (Kordi, 2005). Ikan ini dijual oleh masyarakat dalam bentuk segar dan kering, sangat digemari oleh masyarakat dan hampir dijumpai di berbagai tempat seperti di tempat penjualan ikan, di restauran dan di rumah-rumah makan sampai pedagang kaki lima karena dagingnya empuk dan lezat, aromanya harum jika dibakar (Ranjan *et al.*, 2017)

Berdasarkan data statistik Dinas Kelautan dan perikanan Provinsi Sulawesi Selatan (DKP Sulsel, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, dan 2015) produksi hasil tangkapan ikan baronang mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 produksi ikan baronang mencapai 274,4 ton, tahun 2011 mencapai 62,3 ton, tahun 2012 mencapai 420 ton, tahun 2013 mencapai 471,7 ton, pada tahun 2014 mencapai 450 ton, dan pada tahun 2015 menurun menjadi 382,9 ton. Penurunan produksi ini mengindikasikan bahwa ikan baronang yang merupakan ikan target yang ditangkap nelayan mengalami penurunan stok.

Faktor penyebabnya diduga akibat pemanfaatan ikan yang cukup besar, eksploitasi yang dilakukan secara terus menerus tanpa disertai pengelolaan yang dapat menyebabkan penurunan populasi bahkan menyebabkan kepunahan. Selain itu dapat pula disebabkan penangkapan yang tidak ramah lingkungan dan juga kerusakan lingkungan perairan. Menurut (Pauly *et al.*, 1998) penangkapan berlebihan menyebabkan penurunan kapasitas reproduksi, gangguan keseimbangan ekosistem dan penurunan populasi dan variasi genetik.

Banyak kebijakan membiarkan atau gagal mencegah penangkapan secara berlebihan terutama dalam fase-fase reproduktif sehingga populasi ikan menurun

(Gislason *et al.*, 2000). Selain itu banyak kebijakan pengelolaan perikanan belum dilandasi oleh hasil kajian ilmiah yang memadai sementara informasi ilmiah seperti aspek reprroduksi (tingkat kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, nisbah kelamin) dan struktur populasi (faktor kondisi, karasteristik morfometrik dan meristik, umur, model pertumbuhan, hubungan panjang-bobot, mortalitas, eksploitasi, *Yield* per *Recruitmen* merupakan syarat pertimbangan perumusan kebijakan pengelolaan perikanan bertanggung jawab. Oleh karena itu untuk melakukan pengelolaan ikan baronang lingkis yang bertanggung jawab dan berkelanjutan diperlukan informasi tentang biologi populasi dan reproduksi sehingga penelitian ini perlu dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Pemanfaatan sumber daya ikan baronang lingkis dewasa ini telah memperlihatkan suatu peningkatan pengusahaannya khususnya di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone. Seiring dengan menurunnya jumlah produksi maka diduga telah terjadi penangkapan yang berlebihan dan hal ini secara langsung akan memberikan tekanan terhadap sumber daya dan ekosistem ikan baronang lingkis. Aktivitas penangkapan terhadap ikan baronang lingkis yang semakin meningkat dapat mempengaruhi struktur populasi dari sumber daya ikan tersebut antara lain ukuran ikan yang semakin kecil dan jumlah hasil tangkapan nelayan yang semakin berkurang. Adanya perbedaan karasteristik antara Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone yang merupakan daerah penangkapan ikan baronang lingkis juga akan memberikan perbedaan struktur populasi dan biologi reproduksi yang berasosiasi didalamnya. Sebagai salah satu dasar penting dalam merumuskan kebijakan pengelolaan ikan baronang lingkis tersebut, maka dibutuhkan data biologi populasi dan reproduksi ikan baronang lingkis secara lengkap. Oleh karena itu penelitian biologi populasi dan reproduksi ikan baronang lingkis ini perlu dilakukan khususnya di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis :

1. Struktur populasi meliputi karasterisik morfomertik dan meristik kelompok umur, laju pertumbuhan, hubungan panjang-bobot, faktor kondisi, laju mortalitas, eksploitasi, *Yield* per *Recruitmen* ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone.
2. Aspek biologi reproduksi meliputi nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, indeks kematangan gonad, indeks

hepatosomatik, fekunditas, diameter telur, dan potensi reproduksi ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone.

1.4. Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar dalam upaya pengelolaan sumber daya ikan baronang lingkis secara lestari dan berkelanjutan.

1.5. Kerangka Berpikir

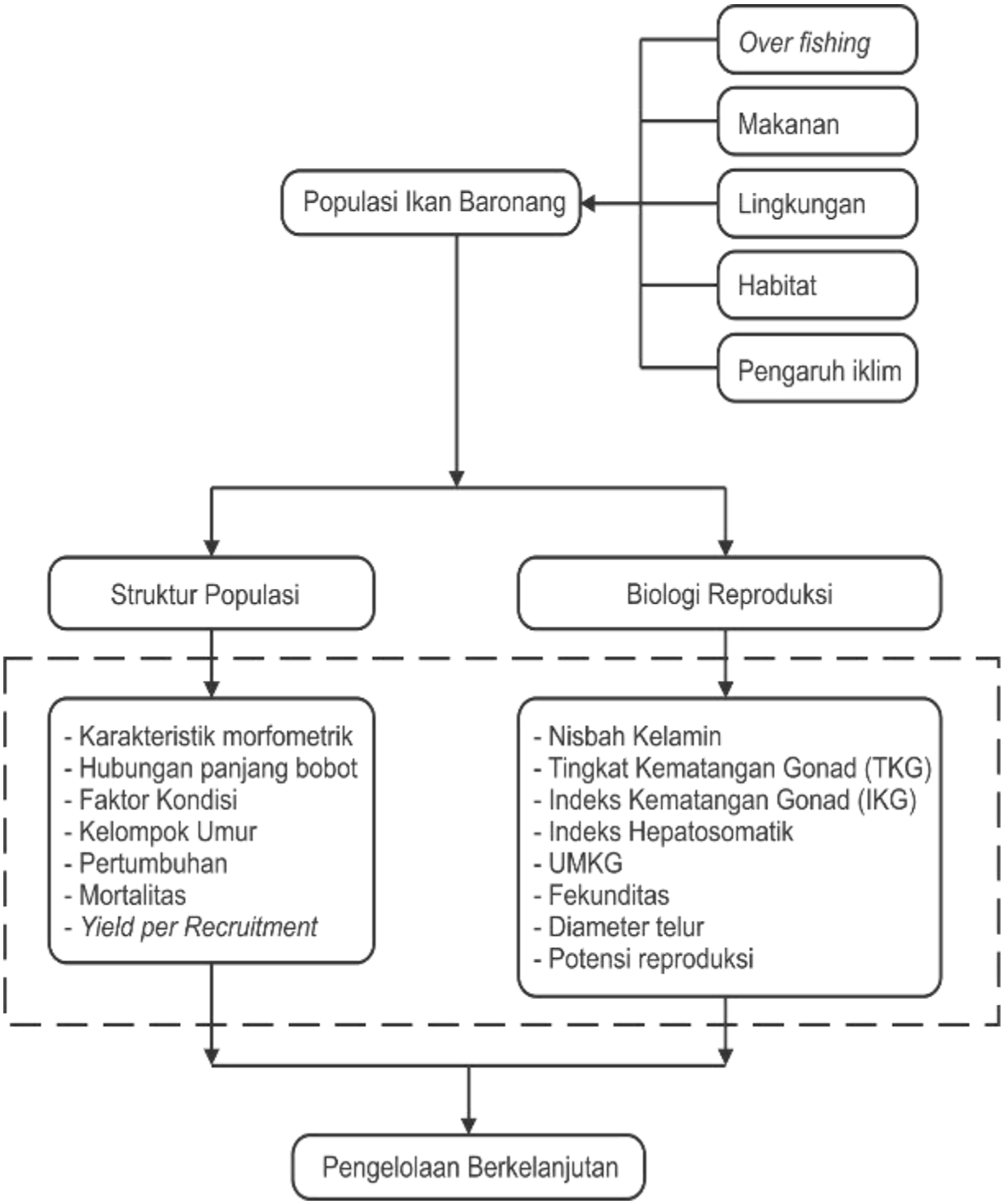
Adapun kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2. Ikan baronang lingkis adalah salah satu ikan yang mempunyai nilai ekonomis, sangat digemari dan termasuk ikan yang dieksploitasi. Eksploitasi ikan baronang saat sekarang ini sudah menunjukkan peningkatan pemanfaatannya di Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone. Peningkatan eksploitasi ini berdampak pada penurunan jumlah produksi ikan baronang lingkis dan diduga telah terjadi tekanan penangkapan tinggi dan hal ini secara langsung akan memberikan tekanan terhadap kelestarian sumber daya ikan dan mempengaruhi struktur populasi dari sumber daya tersebut antara lain ukuran ikan yang semakin kecil dan jumlah hasil tangkapan nelayan yang semakin berkurang.

Oleh karena itu diperlukan informasi tentang struktur populasi meliputi karasterisik morfomertik dan meristik kelompok umur, pertumbuhan, hubungan panjang-bobot, faktor kondisi, mortalitas, eksploitasi, *Yield* per *Recruitmen* serta biologi reproduksi ikan baronang lingkis meliputi nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, indeks kematangan gonad, indeks hepatosomatik, fekunditas, diameter telur, dan potensi reproduksi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kelompok umur laju pertumbuhan, laju mortalitas, eksploitasi, rekruitmen pola pertumbuhan, faktor kondisi ikan, keseimbangan populasi, musim pemijahan, ukuran layak tangkap, produktivitas dan jumlah anakan, pola pemijahan, menilai status status sumber daya ikan baronang lingkis yang dapat dijadikan acuan untuk pengelolaan ikan baronang lingkis sehingga menjamin keberlanjutan ikan ini khususnya di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone.

1.6. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka dibuat hipotesis sebagai berikut:

1. Struktur populasi meliputi karasterisik morfomertik dan meristik kelompok umur, pertumbuhan, hubungan panjang-bobot, faktor kondisi, mortalitas, eksploitasi dan



Gambar 1.2. Kerangka pemikiran

Yield per *Recruitmen* ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone berbeda.

2. Biologi reproduksi ikan baronang lingkis meliputi nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, ukuran pertama kali matang gonad, indeks kematangan gonad, indeks hepatosomatik, fekunditas, diameter telur, dan potensi reproduksi ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone berbeda.

1.7. Kebaruan (*Novelty*)

Kebaruan dari penelitian ini adalah:

1. Informasi tentang karakteristik morfometrik dan meristik ikan baronang lingkis jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.
2. Informasi tentang indeks hepatosomatik ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.
3. Informasi tentang potensi reproduksi ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

1.8. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup materi penelitian adalah ruang lingkup lokasi. Ruang lingkup lokasi penelitian terdiri dari 3 (tiga) lokasi penelitian, yaitu : Selat Makassar yaitu di perairan Pangkajene Kepulauan, Laut Flores yaitu di perairan Jeneponto, dan Teluk Bone di daerah Desa karang-karangan, Kabupaten Luwu.

DAFTAR PUSTAKA

Al-qishawe, M. M. S., Ali, T. S. dan Abahussain, A. A. (2014) “Stock assessment of white spotted rabbitfish (Siganus canaliculatus Park , 1797) in Jubail marine wildlife sanctuary , Saudi Arabia,” *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 1(May 1993), hal. 48–54.

Allen, G. R. (1997) *Marine Fish Tropical Australia and South East Asia: A Field Guide for Angler and Diver*. Australia: Western Australia Museum.

Bloch, M. E. dan Schneider, J. G. (1801) *Amphacanthus guttatus oramin*.

Burhanuddin, A. I., Budimawan dan Sahabuddin (2014) “The Rabbit Fishes (Family Siganidae) from The Coast of Sulawesi, Indonesia,” *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, 4(2), hal. 95–102.

Burhanuddin, A. I. dan Iwatsuki, Y. (2006) “the Siganid Fishes (Siganidae) of The Spermonde, South Sulawesi, Indonesia,” *Seri Hayati*, 9(1), hal. 56–67.

Burhanudin, Budimawan dan Sahabuddin (2014) “International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences,” *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, (September 2010), hal. 95–102.

Carpenter, E. K. (2001) “The Living Marine Resources of the Western central Pasific FAO,” *Roma*, 6, hal. 3627–3650.

Froese, R. dan Pauly, D. (2015) *Siganus canaliculatus*, *Fishbase*. Tersedia pada: www.fishbase.org (Diakses: 12 Februari 2015).

Gislason, H. *et al.* (2000) “Incorporating Ecosystem Objectives Within Fisheries Management,” *Journal of Marine Science*, 57, hal. 468–475.

Gorospe, J. G. dan Demayo, C. G. (2013) “Aacl bioflux,” 6(3), hal. 188–201.

Gundermann, N., Popper, D. M. dan Lichatowich, T. (1983) “Biology and life cycle of Siganus vermiculatus (Siganidae, Pisces).,” *Pacific Science*, 37(2), hal. 165–180.

Imanto, P. . dan Suwastika, M. (2010) *Kendala Pendederan Benih Ikan Baronang Lada (Siganus canaliculatus) Pada Keramba Jaring Apung Di Perairan Pulau Sirai Tanjung Pinang*.

Koeshendrajana, S. *et al.* (2017) “Kajian Eksternalitas Dan Keberlanjutan Perikanan Di Perairan Waduk Jatiluhur,” *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 4(2), hal. 137. doi: 10.15578/jsekp.v4i2.5826.

Kordi, M.G. (2005) Budidaya Ikan Baronang. PT Rineka Cipta. Jakarta.

Mallawa, A. (2006) “Pengelolaan Sumberdaya Ikan Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat,” in *COREMSNP II*. Kabupaten Selayar.

Nelson, J. S. (2016) *Fishes of the World*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Pauly, D. *et al.* (1998) “Fishing Down Marine Food Webs,” *Science*, (279), hal. 860–863.

Randall, J. (1995) *Coastal Fishes Of Oman*. Honolulun: University of Haawaii Press.

Ranjan, R. *et al.* (2017) “Prioritized Species for Mariculture in India,” *Central Marine Fisheries Research Institute*.

Valenciennes (1835) *Amphacanthus dorsalis*.

Wahyuningtyas, L. A. (2015) *Karakteristik Ikan Baronang dari Kepulauan Seribu sebagai Bahan dan Non Pangan melalui Kajian Molekuler Kimia dan Mikroskopis*. Institut Pertanian Bogor.

Woodland, D. J. (1990a) “Rabbitfish (Siganidae),” hal. 3627–3641. Tersedia pada: www.spc.int.

Woodland, D. J. (1990b) “Revision of The Fish Family Siganidae with Description,” *Indo-Pac Fishes*, 1(19), hal. 136.

Woodland, D. J., Carpenter, K. E. dan Niem, V. H. (2001) “FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific,” *Bony Fishes*, 6.

Yunus, M. (2005) *Perbedaan Karakter Morfometrik dan Meristik Family Siganidae*. Universitas Hasanuddin.

II. KARASTERISTIK MORFOMETRIK DAN MERISTIK IKAN BARONANG LINGKIS, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) DI PERAIRAN SELAT MAKASSAR, LAUT FLORES, DAN TELUK BONE

ABSTRAK

Penelitian ini berujuan untuk mengetahui perbedaan morfometrik dan meristik ikan baronang lingkis *S. canaliculatus,* Park, 1797 di perairan Pangkajene kepulauan (Selat Makassar), Jeneponto (Laut Flores), dan Luwu (Teluk Bone) berdasarkan jenis kelamin dan antarjenis kelamin berdasarkan lokasi penelitian. Hasil penelitiian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar tentang variasi morfometrik dan meristik berdasarkan jenis dan antar kelamin, dan sebagai bahan acuan dalam pengelolaan sumber daya ikan baronang lingkis. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 sampai Januari 2018. Analisis parameter morfometrik dan meristik dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Parameter morfometrik dan meristik pada ikan baronang lingkis jantan dan betina dilakukan sebanyak 29 karakter morfometrik dan 13 karakter meristik dengan jumlah sampel 300 ekor (50 ekor ikan jantan dan 50 ekor ikan betina asal Selat Makassar, 50 ekor ikan jantan dan 50 ekor ikan betina asal Laut Flores, dan 50 ekor ikan jantan dan 50 ekor ikan betina asal Teluk Bone). Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan diperoleh bahwa ikan betina memiliki ukuran tubuh lebih panjang dibanding ikan jantan pada semua lokasi penelitian. Berdasakan antarjenis kelamin pada lokasi penelitian diperoleh ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone, ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores, dan ikan jantan Laut Flores lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone. Ikan betina Selat Makassar lebih rendah dibanding ikan betina Teluk Bone, ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores, dan ikan betina Laut Flores lebih rendah dibanding ikan betina Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan meristik yang dilakukan diperoleh ikan jantan lebih banyak dibanding ikan betina pada semua lokasi penelitian. Berdasarkan antarjenis kelamin pada lokasi penelitian diperoleh ikan jantan Selat Makassar lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone, ikan jantan Selat Makassar lebih banyak dibanding ikan jantan Laut Flores, dan ikan jantan Laut Flores lebih sedikit dibanding ikan jantan Teluk Bone. Ikan betina Selat Makassar lebih rendah dibanding ikan betina Teluk Bone, ikan betina Selat Makassar lebih banyak dibanding ikan betina Laut Flores, dan ikan betina Laut Flores lebih banyak dibanding ikan betina Teluk Bone. Karakter penciri morfometrik ikan baronang lingkis jantan ada 5 karakter pada ketiga lokasi penelitian yaitu Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Tinggi Bawah Mata, dan Panjang Bagian Depan Sirip Punggung. Karakter penciri morfometrik ikan baronang lingkis betina ada 7 karakter pada ketiga lokasi penelitian yaitu: Panjang Ruang Antara Mata (Interorbital), Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Lebar Mata, Lebar Bukaan Mulut, dan Panjang Bagian Depan Sirip Punggung.

Kata kunci: Ikan baronang lingkis, morfometrik, meristik, Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

ABSTRACT

This study was aimed to determine the morphometric and meristic differences of rabbitfish *S. canaliculatus*, Park 1797 in Pangkajene Islands (Makassar Strait), Jeneponto (Flores Sea), and Luwu (Gulf of Bone) based on sex and intersex. The results are expected to become basic information and reference for the management resources of rabbitfish. The study was conducted from February to January 2018. Parameter analysis was done at the Laboratory of Fisheries Biology, Department of Fisheries, Faculty of Marine Sciences and Fisheries, Hasanuddin University, Makassar. Twenty-nine morphometric and thirteen meristic characteristics of male and female fish with 300 samples were collected (50 male and 50 female fish from Makassar strait, 50 male and 50 female fish from Flores Sea, and 50 male and 50 female fish from Gulf of Bone). Based on the measurement, it showed that female fish was longer than male fish at three sites. Aside from that, the sexes found that male fish in the Makassar Strait longer than Gulf of Bone and the Flores Sea, however, male fish in the waters Flores Sea longer than Gulf of Bone. The female fish in the waters Makassar Strait lower than Gulf of Bone but lower than Flores Sea, and female fish in the Flores Sea lower than Gulf of Bone. Based on the results of the meristic calculation, there were more male fish than female fish at all study sites. Based on sexes showed that female fish there were more in the waters Makassar Strait than Gulf of Bone and Flores Sea. Meanwhile male fish in the Flores Sea was less than in Gulf of Bone. The Makassar Strait showed that the female fish was lower than Gulf of Bone but higher than Flores Sea, dan female fish there were more in Flores Sea than Gulf of Bone. There were five, morphometrical character keys of male rabbitfish at all study sites i.e standard length, upper jaw length, Head height, the longest anal fin spine length, interorbital length, opening mouth height. There were seven key characters morphometrics of female rabbitfish at all study sites i.e dorsal fin length, the longest dorsal fin spine length, the longest anal fin spine length, interorbital length, opening mouth width, dorsal soft fin ray length, and anal fin length.

Keywords : rabbitfish, morphometric, meristic, Makassar Strait, Flores Sea, and Gulf of Bone.

2.1. Pendahuluan

2.1.1. Latar Belakang

Perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone, merupakan salah satu perairan di kawasan Timur yang termasuk ke dalam Wliayah Pengelolaan Perikanan WPP 713 yang memiliki potensi sumber daya perikanan laut yang melimpah. Secara lengkap, batas kabupaten/kota pada pemerintahan provinsi tersebut di atas yang berbatasan langsung dengan WPPNRI 713. Direktorat Jendral Perikanan Tangkap (2015) mencatat bahwa pada 2014 WPPNRI 713 mampu memberikan sumbangan produksi ikan terbesar kedua di Indonesia (12,43%) dari total produksi nasional (6.037.654 ton). Sumber daya ikan karang menduduki urutan ke 4 setelah ikan pelagis kecil, ikan pelagis besar, ikan demersal dan ikan karang. Potensi ikan karang pada tahun 20111 sebesar 34.10 ribu ton/tahun (Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP.45/MEN/2011) dan terjadi peningkatan pada tahun 2016 sebesar 365.40 ribu ton/tahun (Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 47/KEPMEN-KP/2016), (Koeshendrajana *et al.*, 2017). Jenis ikan karang konsumsi yang banyak dieksploitasi yaitu famili Siganidae. Salah satu jenis ikan baronang yang banyak tertangkap adalah ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus*).

Ikan baronang lingkis dikenal dengan nama kea-kea (Kepulauan Seribu), biawas (Jawa Tengah), samadar (Maluku), biawasa (Takalar), malaja (Luwu) bahasa (Selayar) (Syamsuryani, 2015). Ikan ini merupakan salah satu jenis ikan demersal yang potensial, bernilai ekonomis tinggi, sebagai makanan yang bergizi dan sangat digemari oleh masyarakat terutama yang bermukim di Pangkajene Kepulauan, Jeneponto, dan Luwu (khususnya di desa Karang-karangan, Kecamatan Bua mata pencahariannya adalah menangkap ikan malaja ini) karena rasanya yang enak dan gurih.

Menurut Umar, Andy Omar dan Suwarni (2018) bahwa hasil tangkapan ikan baronang di perairan Sulawesi Selatan mencapai 81% dari MSY atau sudah melewati batas prinsip kehati-hatian (*precaunary approach dalam code of conduct for responsible fisheries)* yang diajurkan FAO bahwa hasil tangkapan tidak boleh melewati 80% dari *Maximum Sustanable Yield* (MSY) untuk menjaga kelestarian sumber daya ikan.

Tingginya hasil tangkapan dan ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya ikan baronang dapat menyebabkan terjadinya eksploitasi secara berlebihan. Jika terjadi eksploitasi ikan secara terus menerus tanpa adanya kontrol maka akan menyebabkan degdradasi sumber daya ikan akhirnya mengarah kepunahan stok secara permanen (Nuitja, 2010). Oleh karena itu diperlukan upaya pengeloaan sumber

daya ikan baronang lingkis teriintegrasi secara berkelanjutan di beberapa perairan di Sulawesi Selatan. Salah satu informasi yang penting diketahui dalam pengelolaan sumber daya ikan baronang lingkis di Sulawesi Selatan adalah aspek biologi ikan baronang lingkis meliputi perbedaan karakteristik morfometrik dan meristik pada perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone. Penelitian tentang keragaman genetik populasi ikan baronang lingkis di perairan Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat, dan di perairan Sinjai, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan Saripa (2009), di Selat Makassar (Pare-pare dan Takalar) dan Teluk Bone (Luwu) Sahabuddin *et al* (2015) dan Jumriani (2017) di Tempat Pendaratan Ikan Paotere Makassar dan Tempat Pendaratan Ikan Lappa, Sinjai (Teluk Bone) tetapi pada daerah Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone belum dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan dimana daerah ini merupakan merupakan perairan yang terpisah sehingga dalam menganalisa perbedaan karakter dapat dengan mudah dilakukan.

2.1.2. Tujuan dan Kegunaan

Untuk mengetahui mendeskripsikan, menganalisis, dan menentukan perbedaan karakter morfometrik dan meristrik ikan baronang lingkis yang berada di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dan dasar bagi upaya kebijakan dalam pengelolaan sumber daya ikan baronang lingkis terutama dalam upaya konservasi dan pemanfaatannya sehingga keberadaaannya di alam dapat dilestarikan khususnya di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

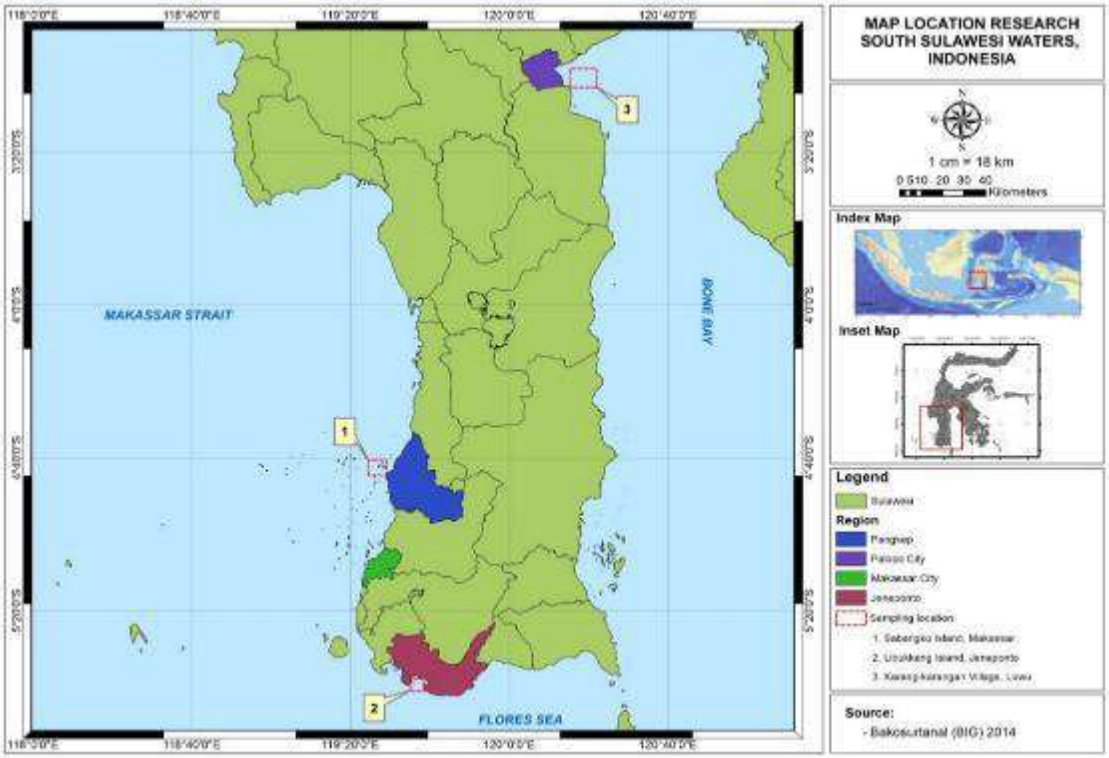
2.2. Metode Penelitian

2.2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2017 hingga Januari 2018 di Perairan Pangkajene Kepulauan (Selat Makassar), Jeneponto (Laut Flores) dan Luwu (Teluk Bone) (Gambar 2.1). Analisis ikan contoh di lakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

2.2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*) digunakan untuk menentukan titik koordinat lokasi penelitian, alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan di perairan Selat Makassar (Barru), Laut Flores (Jeneponto), dan di Teluk Bone (Desa Karang-karangan, Kecamatan Bua, Kabupaten Luwu) adalah sero dengan ukuran mata jaring 1 inci, *cool box* untuk menyimpan ikan



Gambar 2.1. Peta lokasi penelitian

contoh mulai dari lokasi pengambilan ikan contoh hingga lokasi pengukuran, mistar ukur yang berketelitian 0,1 mm untuk mengukur panjang total tubuh ikan contoh, *caliper* berketelitian 0,01 mm untuk mengukur sirip ikan contoh, papan preparat untuk meletakkan ikan contoh, jarum pentul untuk merenggangkan bagian-bagian sirip ikan, lup untuk melihat jumlah sisik dan jari-jari sirip ikan, pinset untuk menjepit ikan contoh, pisau bedah untuk membedah ikan. *Water Quality Checker* (WQC) digunakan untuk mengukur parameter kualitas air berupa suhu, salinitas dan pH. *Secchi disk* untuk mengukur kecerahan, *stopwatch* dan layangan arus digunakan untuk mengukur kecepatan arus.

Bahan yang digunakan yaitu Ikan baronang lingkis (*Siganus canaliculatus)* sebagai ikan contoh, es curah untuk mengawetkan ikan contoh, dan larutan formalin 40% untuk membuat kaku sirip-sirip ikan contoh agar mudah dalam pengukuran.

2.2.3. Prosedur Penelitian

Penetapan lokasi pengambilan Ikan baronang lingkis berdasarkan perletakan alat tangkap sero dan dimana biasa nelayan menangkap ikan baronang lingkis (Tabel 2.1).

Ikan baronang lingkis diambil seluruhnya yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan kemudian dimasukkan kedalam *cool box* dan diberi es curah lalu dibawa ke Laboratorium Biologi Perikanan untuk dianalisis. Pada saat penangkapan ikan dilakukan pula pengukuran kualitas air yaitu suhu, salinitas, oksigen, dan pH dengan

Tabel 2.1. Posisi titik koordinat pengambilan data

No	Lokasi	Koordinat lokasi penelitian	
		Lintang Selatan	Bujur Timur
1	Selat Makassar (Pangkajene Kepulauan)	4°40'30,861"- 4°44'35,54"	119°24'21,626"- 119°28'45,879"
2	Laut Flores (Jeneponto)	5°37'48,751"- 5°40'57,3"	119°35'24,821"- 119°38'23,234"
3	Teluk Bone (Luwu)	2°58'22,14"- 3°3'4,393"	120°15'19,574"- 120°22'6,177"

menggunakan *Water Quality Checker* caranya adalah dengan mencelupkan tabung sensornya kedalam air dan dicacat hasil pengukurannya. Untuk parameter kecerahan air diukur dengan menggunakan *secchi disk* caranya adalah *secchi disk* dimasukkan kedalam perairan dengan posisi tali *secchi* tegak lurus terhadap permukaan air hingga keping *secchi* hilang dari pandangan kemudian keping *secchi* diangkat secara perlahan-lahan dengan tetap mempertahankan posisi tali *secchi* tegak lurus hingga keping *secchi* mulai terlihat lagi. Untuk pengukuran kecepatan arus menggunakan alat layangan arus. Caranya adalah dengan menurunkan layangan arus sampai talinya terbentang dan bersamaan alat diturunkan dihitung juga waktunya dengan menggunakan *stopwatch*.

Pengamatan di laboratorium dilakukan dengan cara ikan contoh dikeluarkan dari *coolbox* lalu dicuci bersih setelah itu diletakkan dan disusun pada papan preparat dan diberi label sebagai penanda, kemudian sirip-sripnya direnggangkan dengan bantuan jarum pentul lalu sirip-sirip tersebut diolesi larutan formalin 40% dengan menggunakan kuas dan didiamkan selama 15 menit sampai siripnya kaku. Selanjutnya dilakukan pengukuran karakter morfometrik dengan menggunakan *caliper digital* dengan ketelitian 0,01 mm dan dilanjutkan perhitungan karakter meristik dengan menggunakan bantuan lup untuk lebih memperjelas dan memudahkan dalam menghitung jumlah sisik dan jari-jari sirip ikan contoh. Selain itu dilakukan pula pengamatan terhadap karaker lain yang terdapat pada tubuh ikan yaitu morfologi insang yaitu menghitung lengkung insang, daun insang, dan tapis insang. Kemudian ikan contoh dibedah dan diamati gonadnya untuk ditentukan jenis kelaminnya, gonad ikan jantan berwarna putih sedangkan gonad ikan betina berwarna kuning.

Untuk komponen-komponen uji morfometrik dan meristik mengacu kepada (Saanin, 1984), Allen (1997) dan Carpenter (2001) namun untuk lebih memudahkan dalam melakukan perbandingan maka digunakan simbol yang menggambarkan karakter-karakter pengukuran (Tabel 2.2 dan 2.3 serta Gambar 2.1 dan 2.2).

Tabel 2.2. Karakter morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang di ukur

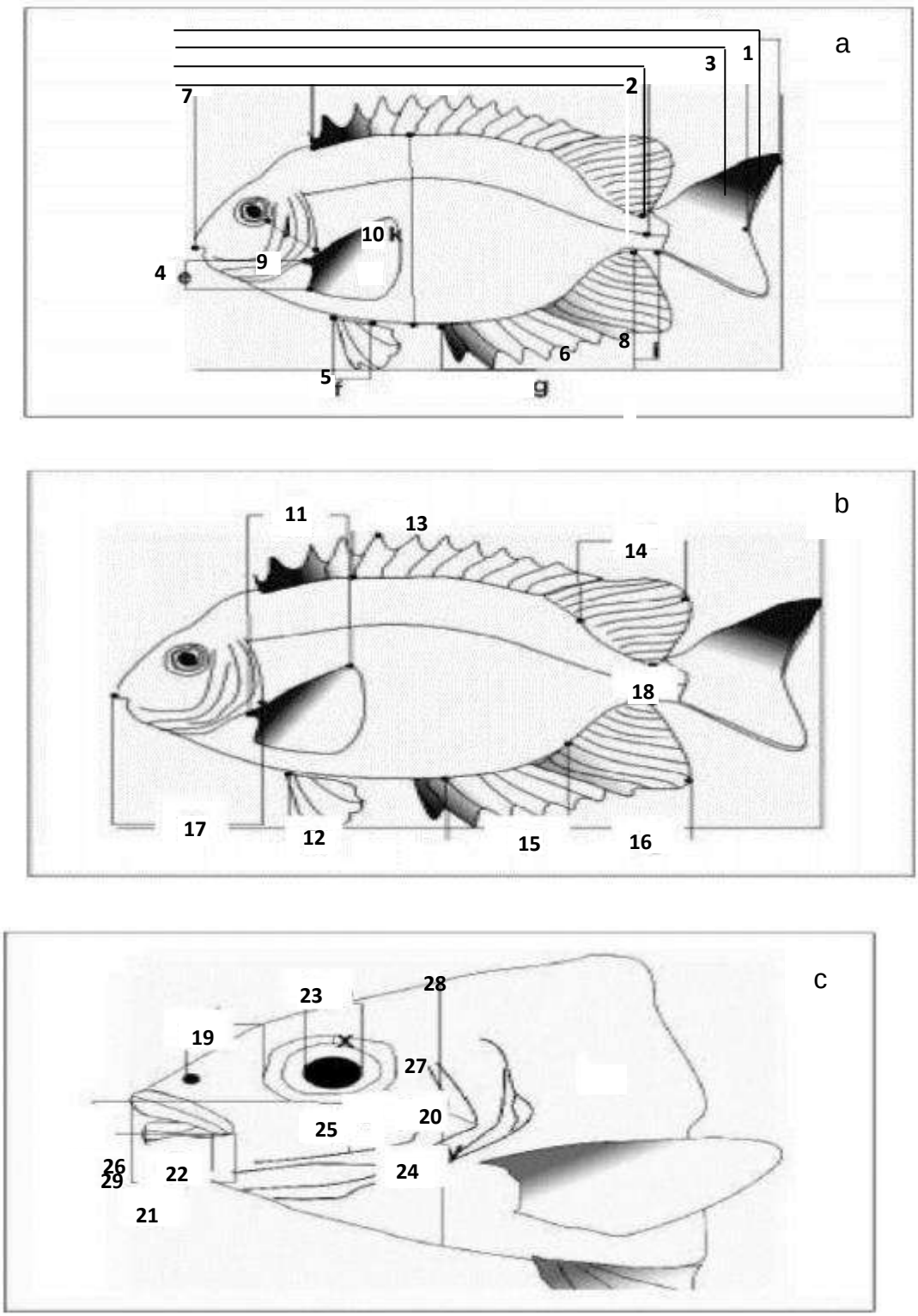
Variabel	Keterangan
1. Panjang total (PT)	Jarak antara ujung kepala yang terdepan dengan ujung sirip ekor yang paling belakang
2. Panjang baku (PB)	Jarak antara ujung kepala yang terdepan sampai pelipatan pangkal dari sirip ekor
3. Panjang Dasar Sirip Punggung (PDSPG)	Jarak antara pangkal jari-jari pertama sampai tempat selaput sirip di belakang jari-jari terakhir sirip bertemu dengan badan
4. Panjang Dasar Sirip Dada (PDSDD)	Jarak antara pangkal pertama jari-jari sirip pertama sampai sirip di belakang jari-jari terakhir
5. Panjang Dasar Sirip Perut (PDSPR)	Jarak antara panjang pangkal jari-jari pertama sampai selaput tipis di belakang jari-jari terakhir
6. Panjang Dasar Sirip Dubur (PDSDB)	jarak antara panjang pangkal jari-jari pertama sampai selaput tipis di belakang jari-jari terakhir bertemu dengan badan
7. Panjang Bagian di Depan Sirip Punggung (PBDSPG)	Jarak antara ujung kepala yang terdepan sampai pangkal jari-jari pertama sirip punggung
8. Panjang Batang Ekor (PBE)	Jarak miring antara ujung dasar sirip dubur dengan pangkal jari-jari tengah sirip ekor
9. Panjang Bagian Kepala Belakang Mata (PBKBMT)	Jarak anatara sisi belakang rongga mata dengan pinggiran belakang selaput operculum
10. Tinggi badan (TB)	Diukur pada tempat tertinggi antara bagian dorsal dan ventral; bagian dari dasar sirip yang melewati garis punggung tidak diukur
11. Panjang Jari-jari Sirip dada yang terpanjang (PJSDDTR)	Diukur mulai dari pangkal jari-jari sirip dada yang terpanjang hingga ke ujung jari-jari sirip
12. Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang (PJSPRTR)	Diukur mulai dari pangkal jari-jari sirip perut yang terpanjang hingga ke ujung jari-jari sirip
13. Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung (PJKTRSPG)	Diukur mulai dari pangkal jari-jari keras sirip punggung hingga ke ujung jari-jari sirip keras
14. Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung (PJLTRSPB)	Diukur mulai dari pangkal jari-jari sirip lemah punggung hingga ke ujung jari-jari sirip lemah
15. Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur (PJKTRSDB)	Diukur mulai dari pangkal jari-jari keras sirip dubur hingga ke ujung jari-jari sirip
16. Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur (PJLTRSDB)	Diukur mulai dari pangkal jari-jari sirip lemah sirip dubur hingga ke ujung jari-jari sirip lemah
17. Tinggi Batang Ekor (TBE)	Diukur pada batang ekor yang mempunyai tinggi terkecil
18. Panjang kepala (PK)	Jarak antara ujung kepala terdepan sampai ujung terbelakang operculum

Tabel 2.2 Lanjutan

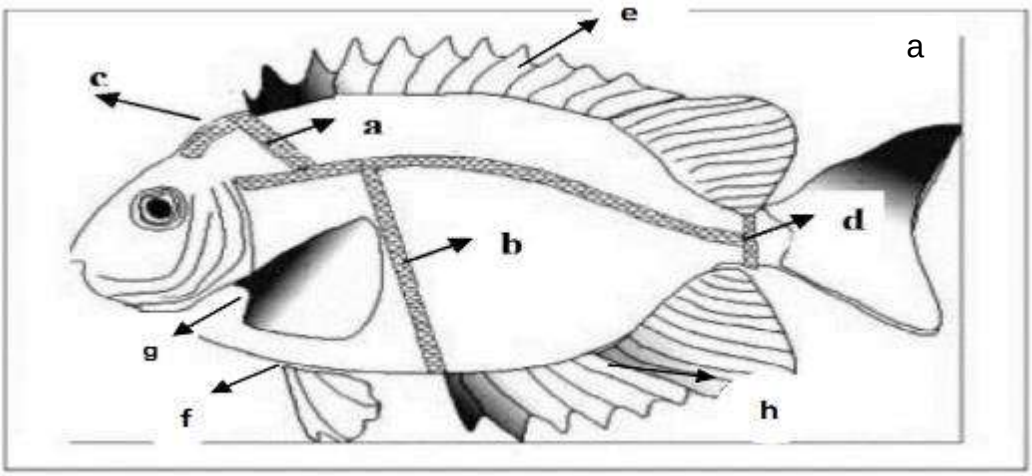
19. Panjang hidung (PH)	Jarak antara pinggiran terdepan hidung dengan sisi terdepan rongga mata
20. Panjang antara mata dengan sudut operculum (PMTSDPRE)	Jarak antara sisi rongga mata dengan sudut operculum
21. Panjang rahang atas (panjang maxilla) (PRA)	Panjang tulang rahang atas yang diukur dari ujung terdepan sampai ujung terbelakang tulang rahang atas
22. Panjang rahang bawah (PRB)	Panjang tulang rahang bawah yang diukur dari ujung terdepan sampai kepinggiran belakang pelipatan rahang
23. Panjang ruang antara mata (interorbital) (PRMT)	Jarak antara kedua pinggiran atas rongga mata
24. Tinggi kepala (TK)	Jarak antara pertengahan pangkal kepala dengan pertengahan kepala di bagian bawah
25. Tinggi Pipi (TP)	Jarak antara sisi bawah rongga mata dengan sisi bagian depan preoperculum
26. Tinggi bawah mata (TBM)	Jarak antara sisi bawah rongga mata dengan rahang atas
27. Lebar mata (LM)	Panjang garis tengah (diameter) rongga mata
28. Lebar Kepala (LK)	Jarak antara kedua operculum pada kedua sisi kepala
29. Lebar Bukaan Mulut (LBM)	Jarak antara kedua sudut mulut jika mulut dibuka selebar-lebarnya

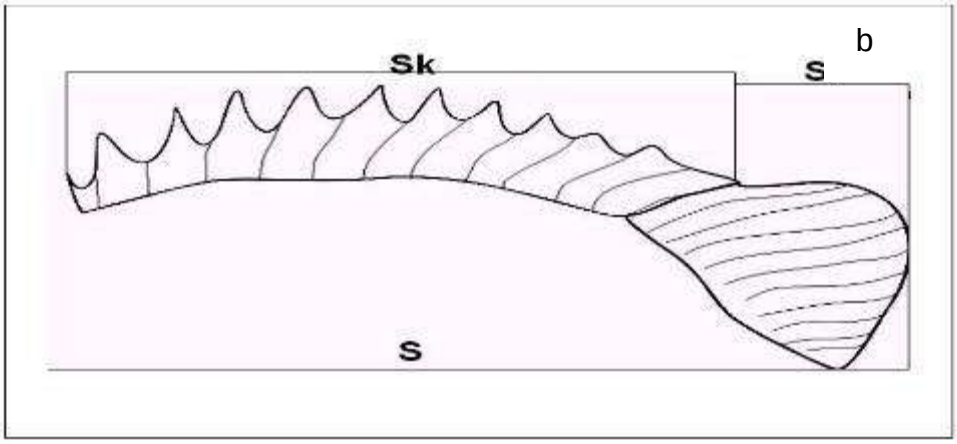
Tabel 2.3. Karakteristik meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) yang diukur

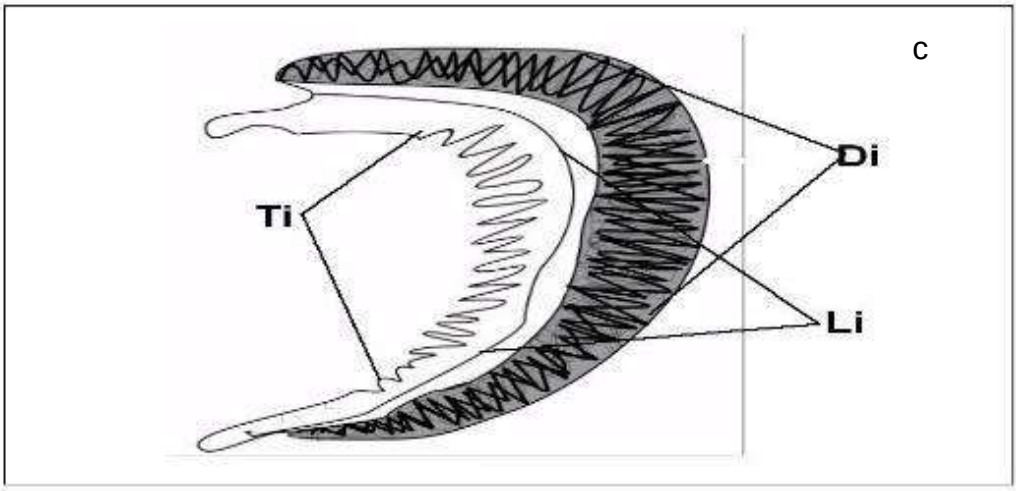
Variabel	Keterangan
a. Jumlah Sisik di Atas Gurat Sisi (JSAGS)	Perhitungan dimulai dari permukaan sirip punggung miring ke bawah sampai ke gurat sisi
b. Jumlah Sisik di Bawah Gurat Sisi (JSBGS)	Perhitungan dimulai dari permukaan sirip dubur miring ke atas ke depan sampai ke gurat sisi
c. Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung (JSPBDP)	
d. Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor (JSPSBE)	Jumlah sisik yang dilalui oleh garis yang mengelilingi batang ekor
e. Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras (JJSPK)	
f. Jumlah jari-jari Sirip Pumggung Lemah (JJSPL)	
g. Jumlah jari-jari Keras Sirip Perut (JJKSPR)	
h. Jumlah jari-jari sirip dada (JJSDD)	
i. Jumlah jari-jari Keras Sirip Dubur (JJKSDB)	
j. J ari-jari Lemah Sirip Dubur (JJLSDB)	
k. Lembar Insang (LI)	
l. Daun Insang (DI)	
m. Tapis Insang (TI)	



Gambar 2.2. Skema morfometrik a. (1. PT; 2. PB ; 3. PDSPG; 4. PDSDD; 5. PDSPR; 6. PDSDB; 7. PBDSPG; 8. PBE; 9. PBKBMT; 11. TB), b. (11. PJSDDTR; 12. PJSPRTR; 13. PJKTRSPG; 14. PJLTRSPG; 15. PJKTRSDB; 16. PJLTRSDB; 17. TBE; 18. PK), dan c. (19. PH; 20. PMTSDPRE; 21. PRA; 22. PRB; 23. PRMT; 24. TK; 25.TP 26. TBM; 27. LM ; 28. LK ; 29. LBM). Sumber: Yunus (2005)







Gambar 2.3. Skema sirip ikan untuk perhitungan ciri-ciri meristik a. (a. Jumlah sisik di atas gurat sisi; b. Jumlah sisik di bawah gurat sisi; c. Jumlah sisik di depan sirip punggung; d. Jumlah sisik pada batang ekor; e. sirip punggung; f. sirip perut; g. sirip dada; dan h. sirip dubur)(S = Sirip; SK = Sirip Keras; SL = b. Sirip Lemah), dan c. Lengkung Insang (LI); Daun Insang (DI), dan Tapis Insang (TI).

2.3. Analisis Data

Sebelum data dianalisis terlebih dahulu data distandarisasi dengan membagi seluruh variabel dengan variabel panjang baku. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji t pada taraf α = 0,05 (Andy Omar, 2013). Analisis data dilakukan untuk melihat perbedaan karakter morfometrik antara ikan baronang lingkis jantan dan betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS version 23.0.

Analisis ikan baronang lingkis jantan pada perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone dan ikan baronang lingkis betina pada perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone dilakukan uji *kruskal wall* menggunakan aplikasi *Gradhfad PRIMS* versi 7.00

2.4. Hasil Penelitian

2.4.1. Morfometrik

2.4.1.1. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan dan 50 ekor betina berasal dari Selat Makassar. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik dan meristik ikan jantan dan betina dapat dilihat pada (Lampiran 2.1, 2.2, dan 2.7, 2.8). Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan terhadap 29 karakter untuk ikan baronang jantan (Tabel 2.4) dan betina (Tabel 2.5) menggunakan program SPSS 23.0 menunjukkan terdapat 10 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang lingkis jantan dengan ikan baronang lingkis betina (Lampiran 2.13 dan 2.14). Karakter yang morfometrik yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Sirip Dada Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Kepala, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Tinggi Kepala, dan Lebar Mata.

Hasil pengukuran dan uji statistik menunjukkan bahwa Panjang Dasar Sirip Dada ikan jantan rata-rata 3,0800 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 4,6500 mm, Panjang Dasar Sirip Dubur ikan jantan rata-rata 23,7900 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 24,6240 mm, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang ikan jantan rata-rata 9,6640 mm lebih rendah dibanding ikan betina 10,3260 mm, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung ikan jantan rata-rata 5,4900 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 5,7860 mm, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip. Dubur ikan jantan rata-rata 5,3120 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 5,7860 mm, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur ikan

Tabel 2.4. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di Perairan Selat Makassar.

No.	Karakter Morfometrik	Kode	n =50 ekor	
			Kisaran (mm)	Rata-rata ± sd
1	Panjang Total	PT	149,00 – 220,00	170,7400 ± 14,7700
2	Panjang Baku	PB	111,00 – 177,00	136,4600 ± 12,8733
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	2,50 – 51,70	37,3440 ± 4,3941
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	2,00 – 4,00	3,0800 ± 0,4476
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	1,00 – 2,20	1,5840 ± 0,2985
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	1,70 – 31,40	23,7900 ± 2,8668
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	12,40 – 17,60	14,9520 ± 1,0768
8	Panjang Batang Ekor	PBE	2,40 7,90	4,28760± 1,3836
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	2,60- 5,20	3,630 ± 0,6085
10	Tinggi Badan	TB	18,10 – 26,60	21,5740 ± 1,9473
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada Yang Terpanjang	PJSDDTR	1.00 – 19,00	9,6640 ± 2,3804
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	5,80 – 9,80	7,2460 ± 0,7420
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	4,30 – 7,20	5,4940 ± 0,6846
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	3,30 – 7,80	5,4900 ± 0,7349
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	3.,90 – 7,00	5,3120 - ± 0,6482
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	2,30 – 6,30	4,7040 ± 0,7059
17	Panjang Kepala	PK	11,50 – 16,70	12,8800 ± 1,0067
18	Panjang Hidung	PH	0,70 – 6,90	1,2220 ± 0,88471
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	2,60 – 5,60	1,2220 ± 0.8471
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	2,00 – 4,60	4,0180 ± 0,5468
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	1,30 – 5,30	3,2260 ± 0,5879
22	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	2,50 – 4,50	2,3240 ± 0,6172
23	Tinggi Pipi	TP	1,50 – 6,70	3,6200 ± 0,4571
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	2,10 – 5,50	2,7760 ± 0,5053
25	Tinggi Kepala	TK	14,60 – 19,90	4,2980 ± 0,9453
26	Tinggi Bawah Mata	TBM	4,50 – 8,20	6,6440 ± 0,7751
27	Lebar Mata	LM	1,10 – 3,00	1,8040 ± 0,3392
28	Lebar Kepala	LK	3,60 – 6,10	4,6280 ± 0,5529
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	4,50 – 6,80	5,4780 ± 0,5966

Tabel 2.5. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di Perairan Selat Makassar

No	Karakter	Kode	n = 50 ekor	
			Kisaran (mm)	Rata-rata ± sd
1	Panjang Total	PT	145,00 – 225,00	186,4400 ± 16,0424
2	Panjang Baku	PB	135,00 – 185,00	156,3800 ± 12,6376
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	29,20 – 49,00	40,4940 ± 4,1307
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	2,10 – 4,38	4,6500 ± 6,7271
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	1,20 – 7,60	1,9220 ± 0,8626
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	7,00 – 33,10	24,6240 ± 3,5109
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	10,80 - 18,90	16,0820 ± 1,3630
8	Panjang Batang Ekor	PBE	4,50 – 8,70	6,3360 ± 0,8950
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	2,80 – 9,70	4,1320 ± 1,1983
10	Tinggi Badan	TB	2,60 – 28,70	23,5220 ± 3,5726
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang Terpanjang	PJSDDTR	8,00 – 17,10	10,3260 ± 1,5887
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	6,10 – 8,90	7,6380 ± 0,6200
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	4,40 – 7,50	5,8360 ± 0,7170
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	4,00 – 7,60	5,7860 ± 0,8626
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	4,40 – 6,70	5,5080 ± 0,5645
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	3,30 – 6,00	4,9200 ± 0,6044
17	Panjang Kepala	PK	12,40 – 17,30	14,61 00 ± 1,1010
18	Panjang Hidung	PH	0,80 – 10,10	1,3720 ± 1,5198
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	3,80 – 9,10	4,8500 ± 0,7497
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	3,20 – 5,00	4,2740 ± 0,4183
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	2,00-3,90	2,7900 ± 0,3737
23	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	3,40 – 5,30	4,1340 ± 0,3825
22	Tinggi Pipi	TP	3,60 – 8,10	4,3880 ± 0,6829
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	2,70 – 5,00	2,9640 ± 0,5903
25	Tinggi Kepala	TK	15,50 – 22,60	18,1480 ± 1,6336
26	Tinggi Bawah Mata	TBM	4,60 – 9,60	7,8540 ± 0,8557
27	Lebar Mata	LM	1,40 – 2,50	1,8900 ± 0,2525
28	Lebar Kepala	LK	3,70 – 6,30	5,0900 ± 0,5448
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	4,90 -15,50	6,4700 ± 1,4343

jantan rata - rata 4,7040 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 4,9200 mm, Panjang Kepala ikan jantan rata-rata 12,8800 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 14,61 00 mm, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum jantan rata-rata 1,2220 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 4,8500 mm, Tinggi Kepala ikan jantan rata-rata 4,2980 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 18,1480 mm, Lebar Mata ikan jantan rata-rata 1,8040 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 1,8900 mm.

2.4.1.2. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan dan 50 ekor betina berasal dari Laut Flores. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik dan meristik ikan jantan dan betina dapat dilihat pada (Lampiran 2.3, 2.4 dan 2.9, 2.10). Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan terhadap 29 karakter untuk ikan baronang jantan (Tabel 2.6) dan betina (Tabel 2.7) menunjukkan terdapat 14 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang lingkis jantan dengan ikan baronang lingkis betina (Lampiran 2.15 dan 2.16). Karakter morfometrik yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Batang Ekor, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Pipi, Lebar Mata dan Lebar Kepala.

Hasil pengukuran dan uji statistik menunjukkan bahwa Panjang Dasar Sirip Perut ikan jantan rata-rata 4,0360 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 1,7600 mm, Panjang Dasar Sirip Dubur ikan jantan rata-rata 14,4640 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 14,5620 mm, Panjang Batang Ekor ikan jantan rata-rata 6,6880 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 6,3720 mm, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata ikan jantan rata-rata 4,3080 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 3,8320 mm, Panjang Jari-jari Sirip Dada Yang Terpanjang ikan jantan rata-rata 9,2340 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 9,9540 mm, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung ikan jantan 5,7580 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 6,0260 mm, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung ikan jantan rata-rata 5,1200 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 5,5520 mm, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur jantan rata-rata 4,6360 mm lebih rendah dibanding betina rata-rata 4,9620 mm, Panjang Jari-jari Lemah

Tabel 2.6. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores

No	Karakter Morfometrik	n = 50 ekor		
		Kode	Kisaran (mm)	Rata-rata ± sd
1	Panjang Total	PT	140,00 – 172,00	157,6520 ± 12,9552
2	Panjang Baku	PB	112,00 – 160,00	131,4640 ± 14,2750
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	30,01 – 36,90	34,2220 ± 3,1502
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	2,20 – 3,60	3,0340 ± 0,4396
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	0,90 – 1,20	4,0360 ± 16,7368
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	18,70 – 28,90	21,5640 ± 3,6373
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	11,70 – 19,80	13,2760 ± 1,6565
8	Panjang Batang Ekor	PBE	4,40 – 5,00	6,6880 ± 6,3053
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	2,80 – 3,00	4,3080 ± 4,2961
10	Tinggi Badan	TB	16,70 – 21,30	18,8920 ± 3,1872
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang	PJSDDTR	0,81 – 10,60	9,2340 ± 1,6063
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	5,40 – 8,00	7,2280 ± 0,7225
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	4,90 – 5,60	5,7580 ± 0,8273
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	4,50 – 5,60	5,1200 ± 0,4160
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	4,10 – 6,40	5,2960 ± 0,5660
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	2,38 – 5,30	4,6360 ± 0,4452
17	Panjang Kepala	PK	11,10 – 19,20	12,6238 ± 1,9616
18	Panjang Hidung	PH	0,80 – 3,30	1,1220 ± 0,3406
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	0,34 – 5,30	3,8980 ± 0,5293
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	0,28 – 4,90	3,4260 ± 0,5910
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	0,17 – 4,15	2,6000 ± 1,8363
22	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	3,20 – 4,60	3,9520 ± 0,5067
23	Tinggi Pipi	TP	0,70 – 3,90	3,4240 ± 0,4240
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	1,70 – 2,90	2,4020 ± 0,3119
25	Tinggi Kepala	TK	13,00 – 16,50	15,2320 ± 1,7493
26	Tinggi Bawah Mata	TBM	3,56 - 760	6,9828 ± 0,6422
27	Lebar Mata	LM	0,91 – 3,80	1,9580 ± 1.3552
28	Lebar Kepala	LK	3,20 – 7,90	4,5320 ± 0,8426
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	4,10 – 6,80	5,4830 ± 1,5841

Tabel 2.7. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores

No	Karakter	Kode	n = 50 ekor	
			Kisaran (mm)	Rata-rata ± sd
1	Panjang Total	PT	154,00 – 199,00	173,7000 ±11,1506
2	Panjang Baku	PB	127,00 - 175,00	143,5700 ± 9,9950
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	29,70 – 42,80	37,6940 ± 2,5216
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	2,60 – 5,40	3,2480 ± 0,5059
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	0,80 – 3,60	1,7600 ± 0,3994
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	6,00 – 27,00	22,3840 ± 4,0342
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	7,50 – 16,90	14,0040 ± 1,5879
8	Panjang Batang Ekor	PBE	4,60 – 8,60	6,3720 ± 0,7806
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	2,50 – 6,50	3,8320 ± 0,5092
10	Tinggi Badan	TB	17,70 – 27,70	21,3540 ± 1,8381
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang	PJSDDTR	7,6 – 16,10	9,9540 ± 1,3271
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	5,90 – 6,82	8,0100 ± 1,6476
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	5,10 – 8,60	6,0260 ± 0,5601
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	3,90 – 8,10	5,5520 ± 0,5911
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	3,10 – 8,20	5,5700 ± 0,7146
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	3,80 – 7,40	4,9620 ± 0,5760
17	Panjang Kepala	PK	13,20 – 16,90	13,4880 ± 2,3001
18	Panjang Hidung	PH	0,80 – 3,20	1,1860 ± 0,3730
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	3,60 – 7,60	4,3840 ± 0,5704
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	3,00 - 6,80	4,1940 ± 0,5407
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	1,70 – 4,80	2,6920 ± 0,5435
23	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	3,50 – 6,10	4,1020 ± 0,4478
22	Tinggi Pipi	TP	3,00 – 8,60	4,1040 ± 1,1313
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	2,00 – 5,00	2,7260± 5,3635
25	Tinggi Kepala	TK	11,50 – 21,90	16,6960 ± 1,5082
26	Tinggi Bawah Mata	TBM	5,20 – 10,70	7,5300 ± 0,8607
27	Lebar Mata	LM	1,30 – 3,90	1,7660 ± 0,3873
28	Lebar Kepala	LK	3,50 – 8,30	4,7980 ± 0,7380
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	3,70 – 8,90	6,2480 ± 0,9109

Terpanjang Sirip Dubur jantan rata-rata 5,2960 mm lebih rendah dibanding betina rata-rata 5,5700 mm, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum ikan jantan rata-rata 2,80 mm lebih rendah dibanding ikan betina 2,8520 mm, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital) ikan jantan rata-rata 3,9520 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 4,3840 mm, Tinggi Pipi ikan jantan rata-rata 3,4240 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 4,1040 mm, Lebar Mata ikan jantan rata-rata 1,4500 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 1,3400 mm, Lebar Kepala ikan jantan rata-rata 3,3420 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 3,3500 mm.

2.4.1.3. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan dan 50 ekor betina berasal dari Teluk Bone. Hasil standarisasi pengukuran morfometrik dan meristik ikan jantan dan betina dapat dilihat pada (Lampiran 2.5, 2.6, dan 2.11, 212). Berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan terhadap 29 karakter untuk ikan baronang jantan (Tabel 2.8) dan betina (Tabel 2.9) menunjukkan terdapat 24 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang lingkis jantan dengan ikan baronang lingkis betina (Lampiran 2.17 dan 2.18).

Karakter morfometrik yang berbeda nyata yaitu Panjang Total, Panjang Baku, Panjang Dasar Sirip Punggung, Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Batang Ekor, Tinggi Badan, Panjang Jari-Jari Sirip Dada Yang Terpanjang, Panjang Jari-Jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-Jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Kepala, Panjang Hidung, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla), Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (Panjang Interobital), Tinggi Kepala, Tinggi Bawah Mata, Lebar Kepala, dan Lebar Bukaan Mulut.

Hasil pengukuran dan uji statistik menunjukkan bahwa Panjang Total ikan jantan rata-rata 116,2600 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 113,9340 mm, Panjang Baku ikan jantan rata-rata 96,0360 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 113,9340 mm, Panjang Dasar Sirip Punggung ikan jantan rata-rata 25,1120 lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 24,1560 mm, Panjang Dasar Sirip Dada ikan jantan rata-rata 2,1920 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 5,8840 mm, Panjang Dasar Sirip Perut ikan jantan rata-rata 1,1640 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 1,1480 mm, Panjang Dasar Sirip Dubur ikan

Tabel 2.8. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Teluk Bone

No	Karakter Morfometrik	Kode	n = 50 ekor	
			Kisaran (mm)	Rata-rata ± sd
1	Panjang Total	PT	97,00 – 190,00	116,2600 ± 15,6284
2	Panjang Baku	PB	83,00 – 123,00	96,0360 ± 9,2034
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	19,4 – 86,80	25,1120 ± 9,2732
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	1,600 – 2,90	2,1920 ± 0,2863
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	0,50 – 2,70	1,1640 ± 0,3160
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	11,20 – 21,00	14,4640 ± 1,8353
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	3,70 – 9,50	28,5920 ± 32,9747
8	Panjang Batang Ekor	PBE	1,30 – 6,30	3,9240 ± 0,9539
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	1,90 – 3,10	2,3520 ± 0,2719
10	Tinggi Badan	TB	2,20 – 16,10	13,3240 ± 2,1040
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang	PJSDDTR	5,60 – 8,80	6,6640 ± 0,6066
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	3,30 – 6,80	5,0600 ± 0,6907
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	3,40 – 6,50	4,4780 ± 0,5171
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	2,40 – 5,20	3,8660 ± 0,4980
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	3,10 – 5,70	4,3380 ± 0,5337
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	1,3 - 38,00	3,9900 ± 5,0340
17	Panjang Kepala	PK	0,50 - 11,40	9,1020 ± 1,7903
18	Panjang Hidung	PH	0,20 – 3,20	0,9940± 0,6182
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	2,00 – 4,00	2,80 ± 0,3787
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	1,30 – 10,90	2,9920± 1,2124
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	0,40 – 3,10	1,9180 ± 0,4084
22	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	2,20 – 9,30	3,4600 ± 0,9975
23	Tinggi Pipi	TP	1,90 – 9,30	2,6220 ± 1,0898
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	0,80 – 8,30	1,7460 ± 0,9899
25	Tinggi Kepala	TK	2,60 – 12,90	10,1160 ± 1,6189
26	Tinggi Bawah Mata	TBM	1,30 – 6,40	5,3120 ± 0,8789
27	Lebar Mata	LM	1,00 – 2,90	1,4500 ± 0,2689
28	Lebar Kepala	LK	2,60 – 4,80	3,3420 ± 0,5103
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	3,60 – 5,70	4,6755 ± 0,4516

Tabel 2.9. Morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Teluk Bone

No	Karakter	Kode	n = 50 ekor	
			Kisaran (mm)	Rata-rata ± sd
1	Panjang Total	PT	95,00 – 150,00	113,9340 ± 13,1040
2	Panjang Baku	PB	81,00 – 124,00	94,3200 ± 10,3375
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	19,70 – 32,10	24,1560 ± 2,9613
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	1,10 – 1,90	5,8840 ± 26,5747
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	0,70 – 1,70	1,1480 ± 0,2459
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	11,90 - 20,00	14,5620 ± 1,9152
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	2,10 – 13,10	10,1160 ± 1,6215
8	Panjang Batang Ekor	PBE	1,70 – 5,30	3,7400 ± 0,9104
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	1,60 – 3,70	2,5300 ± 0,4450
10	Tinggi Badan	TB	6,10 - 18,80	13,8540 ± 2,1940
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang	PJSDDTR	0,90 – 8,60	6,5120 ± 1,4864
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	1,20 – 7,00	4,8760 ± 0,8493
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	1,80 - 6,00	4,2720 ± 0.6363
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	2,80 – 5,10	3,7760 ± 0,4880
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	2,50 – 5,50	4,0980 ± 0,6457
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	1,00 – 4,40	3,1480 ± 0,6198
17	Panjang Kepala	PK	7,50 – 11,90	9,2800 ± 1,0275
18	Panjang Hidung	PH	0,50 – 1,50	0,8400 ± 0,2089
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	2,00 – 3,90	2,8520 ± 0,4603
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	1,30 – 4,20	2,8600 ± 0,5421
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	1,00 – 2,80	1,8540 ± 0,3548
23	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	2,20 – 4,00	3,1100 ± 0,4151
22	Tinggi Pipi	TP	1,60 – 3,70	2,6420 ± 0,4375
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	1,00 – 9,10	1,8600 ± 1,0982
25	Tinggi Kepala	TK	9,10 -13,90	10,7580 ± 1,1393
26	Tinggi Bawah Mata	TBM	2,50 – 6,80	5,1760 ± 0,7101
27	Lebar Mata	LM	0,90 – 1,80	1,3400 ± 0,2213
28	Lebar Kepala	LK	2,50 – 4,90	3,3500 ± 0,5123
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	3,00 – 6,40	4,8640 ± 0,5868

jantan rata-rata 14,4640 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 14,5620 mm, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan rata-rata 28,5920 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 10,1160 mm, Panjang Batang Ekor ikan jantan rata-rata 3,9240 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 3,7400 mm, Tinggi Badan ikan jantan rata-rata 13,3240 mm lebih rendah dibanding ikan betina 13,8540 mm, Panjang Jari-Jari Sirip Dada Yang Terpanjang ikan jantan rata-rata 6,6640 mm lebih panjang dari betina rata-rata 6,5120 mm, Panjang Jari-Jari Sirip Perut Yang Terpanjang ikan jantan rata-rata 5,0600 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 4,8760 mm, Panjang Jari-Jari Keras Terpanjang Sirip Punggung ikan jantan rata-rata 4,4780 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 4,2720 mm, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung ikan jantan rata-rata 3,8660 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 3,7760 mm, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur ikan jantan rata-rata 3,9900 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 3,1480 mm, Panjang Kepala ikan jantan rata-rata 9,1020 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 9,2800 mm, Panjang Hidung ikan jantan rata-rata 0,9940 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 0,8400 mm, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum ikan jantan rata-rata 2,800 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 2,8520 mm, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla) ikan jantan rata-rata 2,9920 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 2,8600 mm, Panjang Rahang Bawah ikan jantan rata-rata 1,9180 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 1,8540 mm, Panjang Ruang Antara Mata (Panjang Interobital) ikan jantan rata-rata 3,4600 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 3,1100 mm, Tinggi Kepala ikan jantan rata-rata 10,1160 mm lebih rendah dibanding ikan betina 10,7580 mm, Tinggi Bawah Mata ikan jantan rata-rata 5,3120 mm lebih panjang dibanding ikan betina rata-rata 5,1760 mm, Lebar Kepala ikan jantan rata-rata 3,3420 mm lebih rendah dibanding ikan betina 3,3500 mm, dan Lebar Bukaan Mulut ikan jantan rata-rata 4,6755 mm lebih rendah dibanding ikan betina rata-rata 4,8640 mm.

2.4.1.4. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone.

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap 29 karakter morfometrik diperoleh 6 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang jantan di perairan Selat Makassar dan ikan baronang jantan di perairan Teluk Bone (Lampiran 2.19 dan 2.20). Karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Batang Ekor, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Bawah, dan Tinggi Pipi.

Hasil uji statistik menunjukkan Panjang Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan Selat Makassar rata-rata 14,9520 mm lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone 28,5920 mm. Rata-rata Panjang Batang Ekor mencapai 4,2876 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 3,9240 mm. Rata-rata Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur mencapai 4,7040 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 3,9900 mm. Panjang Rahang Bawah ikan jantan Selat Makassar mencapai rata-rata 3,2260 mm lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 1,9180 mm. Tinggi Pipi rata-rata 3,6200 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 2,6220 mm.

2.4.1.5. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores.

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap 29 karakter morfometrik diperoleh 17 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang jantan di perairan Selat Makassar dan ikan baronang jantan di perairan Laut Flores (Lampiran 2.21 dan 2.22). Karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Hidung, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla), Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Batang
Ekor, Lebar Mata, Lebar Kepala, dan Lebar Bukaan Mulut.

Hasil uij statistik menunjukkan bahwa Panjang Dasar Sirip Dada rata-rata 3,0800 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 3,0340 mm. Rata-rata Panjang Jari-jari Sirip Dada Yang Terpanjang ikan jantan Selat Makassar 9,6640 mm lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 9,2340 mm. Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang rata-rata 7,2460 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 7,2280 mm. Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 5,3120 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding Laut Flores rata-rata 5,2960 mm, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 4,7040 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang ikan jantan Laut Flores rata-rata 4,6360 mm. Panjang Hidung rata-rata 1,2220 mm ikan jantan Selat Makassar dan rata-rata 1,12200 mm ikan jantan Laut Flores, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla) rata-rata 4,0180 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding Laut Flores rata-rata 3,4260 mm.

Panjang Rahang Bawah rata-rata 3,2260 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding Laut Flores rata-rata 2,6000 mm. Tinggi Batang Ekor rata-rata 2,7760 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding Laut Flores rata-rata 2,4020 mm. Lebar Mata, rata-rata 1,9040 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 1,8580 mm. Lebar Bukaan Mulut rata-rata 5,4880 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 5,4730 mm.

Panjang Dasar Sirip Perut ikan jantan Selat Makassar rata-rata 1,5840 mm lebih rendah dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 4,0360 mm, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata ikan jantan Selat Makassar rata-rata 3,6300 mm lebih rendah dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 4,3080 mm, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung ikan jantan Selat Makassar rata-rata 5,7940 mm lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 5,4580 mm, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum ikan jantan Selat Makassar rata-rata 1,2220 mm lebih rendah dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 3,8980 mm, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital) ikan jantan Selat Makassar rata-rata 3,3240 mm lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 2,9520 mm, Lebar Mata ikan jantan Selat Makassar rata-rata 1,9040 mm lebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 1,8580 mm, Lebar Bukaan Mulut ikan jantan Selat Makassar rata-rata 5,4880 mm ebih panjang dibanding ikan jantan Laut Flores rata-rata 5,4730 mm.

2.4.1.6. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap 29 karakter morfometrik diperoleh 4 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang jantan di perairan dan Laut Flores dan ikan baronang jantan di perairan Teluk Bone (Lampiran 2.23 dan 2.24). Karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum.

Uji statistik menunjukkan bahwa Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 4,7040 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 3,9900 mm, Panjang Dasar Sirip Perut Panjang Dasar Sirip Perut ikan jantan Selat Makassar rata-rata 1,5840 mm lebih rendah dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 4,0360 mm, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan Selat Makassar rata-rata 14,9520 mm lebih rendah dibanding ikan jantan Teluk Bone rata-rata 28,5920 mm, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum ikan jantan Selat Makassar rata-rata 1,2220 mm lebih kecil dibanding ikan jantan Teluk

Bone rata-rata 2,800 mm. Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 4,7040 mm ikan jantan Selat Makassar lebih panjang ikan jantan Teluk Bone.rata-rata 3,9900 mm.

2.4.1.7. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone.

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap 29 karakter morfometrik diperoleh 1 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang betina di perairan Selat Makassar dan ikan baronang betina di perairan Teluk Bone (Lampiran 2.25 dan 2.26). Karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada. Rata-rata Panjang Dasar Sirip Dada ikan jantan Selat Makassar rata-rata 5.6500 mm lebih panjang dibanding ikan jantanTeluk Bone rata-rata 4.8800 mm.

2.4.1.8. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan di perairan Laut Flores

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap 29 karakter morfometrik diperoleh 18 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang betina di perairan Selat Makassar dan ikan baronang betina di perairan Laut Flores (Lampiran 2.27 dan 2.28). Karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Batang Ekor, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Pipi, Tinggi Kepala, Tinggi Bawah Mata, Lebar Mata, Lebar Bukaan Mulut.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa Panjang Dasar Sirip Dada rata-rata 4.6500 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 3,2480 mm. Panjang Dasar Sirip Perut rata-rata 1.9200 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 1,7600 mm Panjang Bagian Kepala Belakang Mata rata-rata 4,1320 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 3,8320 mm Panjang Jari-jari Sirip Dada Yang Terpanjang rata-rata 10,3260 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 9,9540 mm. Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung rata-rata 5,7860 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 5,5520 mm Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 5,5080 mm di perairan Selat Makassar dan rata-rata 5,5700 mm di perairan Laut Flores, Panjang Antara Mata

Dengan Sudut Operculum 4,8500 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores 4,3840 mm. Tinggi Pipi rata-rata 4,3880 mm ikan betina Selat Makassar lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 4,1040 mm, Tinggi Kepala rata-rata ikan betina Selat Makassar 18,1480 mm lebih panjang dibanding ikan betina Laut Flores rata-rata 16,6960 mm, Tinggi Bawah Mata rata-rata 7,8540 mm di perairan Selat Makassar dan rata-rata 7,5300 mm, di perairan Laut Flores. Lebar Mata rata-rata 1,8900 mm di perairan Selat Makassar dan rata-rata 1,7660 mm, di perairan Laut Flores. Lebar Bukaan Mulut. rata-rata 6,4700 mm di perairan Selat Makassar dan rata-rata 6,2480 mm di perairan Laut Flores. Sementara ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar yang ukurannya lebih kecil dibandingkan di perairan Laut Flores adalah Panjang Batang Ekor rata-rata 6,3360 mm perairan Selat Makassar dan rata-rata 6,3720 mm di perairan Laut Flores, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang rata-rata 7,6380 mm perairan Selat Makassar dan rata-rata 8,0100 mm di perairan Laut Flores, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung rata-rata 5,8360 mm di perairan Selat Makassar dan rata-rata 6,0260 mm di perairan Laut Flores, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 4,9200 mm dan rata-rata 4,9620 di perairan Laut Flores, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur rata-rata 4,9200 mm dan rata-rata 4,9620 di perairan Laut Flores.

2.4.1.9. Perbandingan morfometrik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone

Berdasarkan hasil uji statistik terhadap 29 karakter morfometrik diperoleh 1 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang betina di perairan Selat Makassar dan ikan baronang betina di perairan Teluk Bone (Lampiran 2.29 dan 2.30). Karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada. Rata-rata Panjang Dasar Sirip Dada di perairan di perairan Laut Flores 3,2480 mm lebih rendah dibanding perairan Teluk Bone tata-rata 5,8840 mm.

2.4.2. Meristik

2.4.2.1. Meristrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan dan 50 ekor betina yang berasal dari perairan Selat Makassar. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang jantan dan betina menunjukkan terdapat 8 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang lingkis jantan dengan ikan baronang lingkis betina (Tabel 2.10, Lampiran 2.31, dan 2.32).

Tabel 2.10. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Selat Makassar

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Jantan	Betina			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	13 – 63	30 – 80	6.2750	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	50 – 175	65 – 213	-1.6250	2.0086	Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	8 – 15	10 – 18	-0.9590	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10 – 50	10 – 37	4.5920	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13 – 14	13 – 15	-1.7850	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 13	10 – 11	4.3170	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip Perut	JJKSPR	10 – 15	10 – 15	1.2350	2.0086	Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	10 – 15	7 – 13	1.7260	2.0086	Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7 – 8	7 – 9	-0.3100	2.0086	Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8 – 10	8 – 10	0.2490	2.0086	Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	3 – 4	4 – 4	-1.0000	2.0086	Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	30 – 65	35 – 74	7.0550	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	13 – 20	10 – 15	14.6200	2.0086	Tidak Berbeda Nyata

Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut, Jumlah Jari-Jari Sirip Dada, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur, Jumlah Jari-Jari Keras Lemah Sirip Dubur, Dan Lengkung Insang (LI).

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi ikan jantan berkisar 50 – 175 lebih sedkit dibanding ikan betina berkisar 65 – 213,

Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan berkisar 8 – 15 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 10 -18, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut berkisar 10 – 15 dan berkisar 10 - 15, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras ikan berkisar jantan 10 -14 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 13 - 15, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut ikan jantan berkisar 10 – 15 dan berkisar 10 – 15 ikan betina, Jumlah Jari-Jari Sirip Dada ikan jantan berkisar 10 – 13 lebih sedikit dari ikan betina berkisar 7 – 15. , Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur ikan jantan berkisar 7 – 8 lebih sedikit dari ikan betina berkisar 7 - 9, Jumlah Jari-Jari Keras Lemah Sirip Dubur ikan jantan berkisar 8 – 10 dan berkisar 8 – 10 ikan betina, dan Lengkung Insang (LI) ikan jantan berkisar 3 – 4 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 4 – 4.

2.4.2.2. Meristrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan dan 50 ekor betina berasal dari Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang jantan dan betina menunjukkan terdapat 5 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang lingkis jantan dengan ikan baronang lingkis betina (Tabel 2.11, Lampiran 2.33 dan 2.34). Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah, dan Tapis Insang.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan berkisar 5 – 22 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 7 – 32, Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor ikan jantan berkisar 9 – 22 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 10 - 22, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras ikan jantan berkisar 10 – 14 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 10 - 15, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah ikan jantan dan betina berkisar 10-10, dan Tapis Insang ikan jantan berkisar l 13 -15 lebih sedikit dibanding ikan betina berkisar 13 -16.

2.4.2.3. Meristrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan dan 50 ekor betina berasal dari Teluk Bone.

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang jantan dan betina menunjukkan terdapat 10 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) antara ikan baronang lingkis jantan dengan ikan baronang lingkis betina (Tabel 2.12, Lampiran 2.35 dan 2.36).

Tabel 2.11. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Laut Flores

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Jantan	Betina			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	23 – 55	12 – 57	0,113	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	80– 145	39 – 136	0,123	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	5 – 22	7– 32	-4,128	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	9– 22	10 – 22	-1,744	2.0086	Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	10– 15	10 – 14	-1,098	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10– 10	10 – 10	-2,937	2.0086	Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	6– 10	7 – 13	2,255	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	12– 14	6 – 13	11,53	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7 – 9	6 – 10	7,434	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	6 – 9	4– 7	1,445	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	3 – 4	3 – 6	0,576	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	26– 72	24 – 68	0,136	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	13 –1 5	13-1 6	-1,180	2.0086	Berbeda Nyata

Tabel 2.12. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan dan betina di perairan Teluk Bone

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Jantan	Betina			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	10 – 20	8 – 25	0.583	2.0086	Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	80 – 132	80 - 130	3.613	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	5 – 25	5 – 14	-0.192	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	5 – 12	5 – 15	-1.912	2.0086	Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	12 – 14	10 – 12	0	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 10	10 – 11	2.447	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	4 – 10	4 – 10	-0.485	2.0086	Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	7 – 15	8 – 15	-2.591	2.0086	Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	8 – 10	8 – 10	1.961	2.0086	Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	7 – 11	9 – 10	-1.019	2.0086	Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	2 – 5	2 – 5	-2.361	2.0086	Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	13 – 45	10 – 43	1.161	2.0086	Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	6 – 9	5 – 8	1.79	2.0086	Berbeda Nyata

Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Sisik Pada Sekeliling Batang Ekor, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Perut, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur, Lengkung Insang, Daun Insang dan Tapis Insang.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan berkisar 5– 25 lebih banyak dibanding ikan betina berkisar 5–14, Jumlah Sisik Pada Sekeliling Batang Ekor ikan jantan berkisar 5– 12 lebih sedikit

dibanding ikan betina berkisar 5– 15, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras ikan jantan berkisar 12 – 14 lebih banyak dibanding ikan betina berkisar 10 – 12, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut ikan jantan dan betina berkisar 4– 10 , Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Perut ikan jantan berkisar 7 – 15 lebih banyak dibanding ikan betina berkisar 8 – 15, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur ikan jantan dan betina berkisar 8 – 10, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur ikan jantan berkisar 7– 11 lebih banyak dibanding ikan ibetina berkisar 9– 10, Lengkung Insang ikan jantan dan betina berkisar 2 – 5, Daun Insang ikan jantan berkisar 13– 45 lebih banyak dibanding ikan betina berkisar 13– 43, dan Tapis Insang ikan jantan berkisar 6– 9 lebih banyak dibanding ikan betina berkisar 5– 8.

2.4.2.4. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan berasal dari perairan Selat Makassar dan 50 ekor berasal dari perairan Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang jantan menunjukkan terdapat 6 karakter yang berbeda nyata (t_{hitung} > t_{tabel}) ikan baronang lingkis jantan (Tabel 2.13, Lampiran 2.37 dan 2.38). Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Lemah, Jumlah Jari-Jari Sirip Dada, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur, dan Tapis Insang.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan Selat Makassar berkisar 8 – 25 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 8 – 15., Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Lemah ikan jantan Selat Makassar berkisar 10 – 13 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 10 - 10, Jumlah Jari-Jari Sirip Dada ikan jantan Selat Makassar berkisar 12 - 15 lebih banyak ikan jantan Teluk Bone berkisar 7 - 14, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur ikan jantan Selat Makassar berkisar 7 - 10 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 8 - 9, Tapis Insang ikan jantan Selat Makassar berkisar 13 - 15 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 6 - 9.

2.4.2.5. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor jantan berasal perairan Selat Makassar dan 50 ekor berasal dari Laut Flores. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang jantan perairan Selat Makassar dan perairan Laut Flores menunjukkan terdapat 5 karakter yang berbeda nyata (t_{hitung} > $t_{tabel)}$ antara ikan baronang lingkis jantan yang

Tabel 2.13. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Jantan				
			Selat Makassar	Teluk Bone			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	13 – 63	10 – 20	10.0820	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	50 – 175	80 – 132	-0.1580	2.0086	Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	8 – 25	5 – 15	-2.4340	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10 – 50	5 – 12	7.0330	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13 – 14	12 – 14	5.0610	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 13	10 – 10	-1.2190	2.0086	Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	10 – 15	4 – 10	35.7600	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	10 – 15	7 – 14	-4.2330	2.0086	Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7 – 10	8 – 9	-2.5670	2.0086	Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8 – 10	7 – 11	2.4830	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	3 – 4	2 – 5	13.6670	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	30 – 65	13 – 45	11.5260	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	13 – 20	6 – 9	1.1270	2.0086	Berbeda Nyata

Tabel 2.14. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Jantan				
			Selat Makassar	Laut Flores			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	13 – 63	23 – 55	2.018	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	50 – 175	80 – 145	1.994	2.0086	Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	8 – 15	5 – 22	2.234	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10 – 50	9 – 22	-1.784	2.0086	Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13 – 14	10 – 15	-2.3	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 13	10 – 10	1.515	2.0086	Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	10 – 15	6 – 10	25.425	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	10 – 15	12 – 14	13.038	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	07 – 08	7 – 9	2.142	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8 – 10	6 – 9	3.106	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	3 – 4	3 – 4	0	2.0086	Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	30 – 65	26 – 72	3.123	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	13 – 20	13 –1 5	2.223	2.0086	Tidak Berbeda Nyata

berasal dari perairan Selat Makassar dengan ikan baronang lingkis jantan yang berasal dari perairan Laut Flores (Tabel 2.14, Lampiran 2.39 dan 2.40). Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Sisik Pada Sekeliling

Batang Ekor, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Lemah dan Lengkung Insang.

Hasil uji statistik perhitungan meristik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi ikan jantan Selat Makassar berkisar 50 -175 lebih banyak dibanding ikan jantan Laut Flores 80 – 145, Jumlah Sisik Pada Sekeliling Batang Ekor ikan jantan Selat Makassar berkisar 10 – 50 lebih banyak dibanding ikan jantan Laut Flores berkisar 9 – 22, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras ikan jantan Selat Makassar berkisar 13 – 15 lebih banyak dibanding ikan jantan Laut Flores berkisar 10 – 14, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Lemah ikan jantan Selat Makassar berkisar 10 – 13 lebih banyak dibanding ikan jantan Laut Flores berkisar 10 – 10, Lengkung Insang ikan jantan Selat Makassar dan ikan jantan Laut Flores berkisar 3 – 4.

2.4.2.6. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdir dari 50 ekor jantan berasal dari perairan Laut Flores dan 50 ekor jantan berasal dari perairan Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone menunjukkan bahwa terdapat 6 karakter meristik di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone yang berbeda nyata (Tabel 2.15, Lampiran 2.41 dan 2.42). Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah, Jumlah jari-jari keras sirip dubur, Jumlah jari-jari lemah sirip dubur, Tapis insang.

Hasil uji statistik perhitungan meristik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan jantan Laut Flores berkisar 5– 25 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 5 – 22, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras ikan jantan Laut Flores berkisar 10– 15 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 12– 14, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah ikan jantan Teluk Bone dan ikan jantan Laut Flores berkisar 10–10, Jumlah Jari-jari Keras Sirip Dubur ikan jantan Laut Flores berkisar 7– 10 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 8– 9, Jumlah Jari-jari Lemah Sirip Dubur ikan jantan Laut Flores berkisar 8– 9 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 7– 11, Tapis insang ikan jantan Laut Flores berkisar 13– 15 lebih banyak dibanding ikan jantan Teluk Bone berkisar 6 – 9.

2.4.2.7. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor betina berasal perairan Selat Makassar dan 50 ekor betina berasal dari

Tabel 2.15. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor Jantan		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Laut Flores	Teluk Bone			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	23 – 55	10 – 20	19.5180	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	80 – 145	80 – 132	3.1990	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	5 – 22	5 – 25	-0.5250	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	9 – 22	5 – 12	8.1860	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	10 – 15	12 – 14	1.4500	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 10	10 – 10	0.5350	2.0086	Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	6 – 10	4 – 10	10.5000	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	12 – 14	7 – 15	5.5520	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7 – 9	8 – 10	-0.9020	2.0086	Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	6 – 9	7 – 11	-0.2630	2.0086	Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	3 – 4	2 – 5	13.6670	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	26 – 72	13 – 45	10.3070	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	13 –1 5	6 – 9	-0.7490	2.0086	Berbeda Nyata

Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter, terdapat 4 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) (Tabel 2.16, Lampiran 2.43, dan 2.44) Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur.

Tabel 2.16. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Betina				
			Selat Makassar	Teluk Bone			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	30 – 80	8 – 25	23.2820	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	65 – 213	80 - 130	4.3800	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	10 – 18	5 – 14	-0.6710	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10 – 37	5 – 15	13.6220	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13 – 15	10 – 12	4.6590	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 11	10 – 11	-1.6840	2.0086	Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	10 – 15	4 – 10	27.3670	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	7 – 13	8 – 15	9.7770	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7 – 9	8 – 10	-0.2230	2.0086	Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8 – 10	9 – 10	0.4190	2.0086	Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	4 – 4	2 – 5	10.1310	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	35 – 74	10 – 43	15.0290	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	10 – 15	5 – 8	24.1200	2.0086	Tidak Berbeda Nyata

Hasil uji statistik perhitungan meristik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan betina Selat Makassar berkisar 10– 18 lebih banyak

dibanding ikan betina Teluk Bone berkisar 5 – 14, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah ikan betina Selat Makassar dan perairan Teluk Bone 10–11, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur ikan betina Selat Makassar berkisar 7– 10 lebih banyak dibanding ikan betina Teluk Bone 8 – 9, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur ikan betina Selat Makassar 8– 10 lebih banyak dibanding perairan Teluk Bone 8 – 9.

2.4.2.8. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor perairan Selat Makassar dan 50 ekor betina berasal dari perairan Laut Flores. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang betina perairan Selat Makassar dan betina perairan Laut Flores terdapat 4 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) (Tabel 2.17, Lampiran 2.45 dan 2.46). Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur dan Lengkung Insang.

Hasil uji statistik perhitungan meristik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi ikan betina Selat Makassar berkisar 65 – 213 lebih banyak dibanding ikan betina Laut Flores berkisar 39– 136, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras ikan betina Selat Makassar berkisar 13 – 15 lebih banyak dibanding ikan betina Laut Flores berkisar 10 – 14, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur ikan betina Selat Makassar berkisar 8 – 10 lebih banyak dibanding ikan betina Laut Flores berkisar 4 – 7, Lengkung Insang ikan betina Selat Makassar berkisar 4 – 4 lebih banyak dibanding ikan betina Laut Flores berkisar 3 – 6.

2.4.2.9. Perbandingan meristik antara ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone.

Jumlah ikan baronang lingkis yang dianalisis adalah sebanyak 100 ekor yang terdiri dari 50 ekor betina di perairan Laut Flores dan 50 ekor betina berasal dari Teluk Bone. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter untuk ikan baronang betina di perairan Laut Flores dan betina dari Teluk Bone terdapat 3 karakter yang berbeda nyata ($t_{hitung} > t_{tabel}$) (Tabel 2.18, Lampiran 2.47, dan 2.48). Karakter meristik yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur.

Hasil uji statistik perhitungan meristik menunjukkan bahwa Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung ikan betina Laut Flores berkisar 7 - 32 lebih banyak dibanding ikan betina Teluk Bone berkisar 5 -14, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras ikan betina Laut Flores berkisar 10 -14 lebih banyak dibanding ikan betina Teluk Bone berkisar 10 - 12, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur ikan betina Laut Flores berkisar 4 - 7 lebih sedikit dibanding perairan Teluk Bone 9 – 10.

Tabel 2.17. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Betina				
			Selat Makassar	Laut Flores			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	30 – 80	12 – 57	4.888	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	65 – 213	39 – 136	-0.134	2.0086	Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	10 – 18	7 – 32	5.514	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10 – 37	10 – 22	5.856	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13 – 15	10 – 14	-0.779	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 11	10 – 10	6.194	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	10 – 15	7 – 13	14.619	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	7 – 13	6 – 13	3.953	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7 – 9	6 – 10	9.055	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8 – 10	4 – 7	-1.716	2.0086	Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	4 – 4	3 – 6	-0.903	2.0086	Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	35 – 74	24 – 68	9.453	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	10 – 15	13 -1 6	37.36	2.0086	Tidak Berbeda Nyata

Tabel 2.18. Perbandingan meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone

No	Karakteristik Meristik	Kode	Kisaran n = 50 ekor		T Hitung	T Tabel	Keterangan
			Betina				
			Laut Flores	Teluk Bone			
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	12 – 57	8 – 25	13.9520	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	39 – 136	80 - 130	4.7440	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	7 – 32	5 – 14	1.0330	2.0086	Berbeda Nyata
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10 – 22	5 – 15	8.1960	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	10 – 14	10 – 12	1.8640	2.0086	Berbeda Nyata
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10 – 10	10 – 11	4.7500	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	7 – 13	4 – 10	8.0110	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	6 – 13	8 – 15	8.9760	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	6 – 10	8 – 10	8.3710	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	4 – 7	9 – 10	-1.6370	2.0086	Berbeda Nyata
11	Lengkung insang	LI	3 – 6	2 – 5	8.0680	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
12	Daun insang	DI	24 – 68	10 – 43	9.9930	2.0086	Tidak Berbeda Nyata
13	Tapis insang	TI	13 -1 6	5 – 8	2.3550	2.0086	Tidak Berbeda Nyata

2.5. Pembahasan

2.5.1. Morfometrik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797).

Hasil perhitungan karasteristik meristik dapat diketahui bahwa ikan baronang lingkis yang tertangkap pada perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone adalah ikan baronang lingkis spesies *Siganus canaliculatus*. Hal ini sesuai dengan tanda-tanda taksanomi ikan menurut Allen (1997), Carpenter (2001) yang menyatakan bahwa ikan baronang lingkis memiliki sirip punggung yang terdiri dari 13 jari-jari keras dan 10 jari-jari lemah (D XIII,10), sirip dubur dengan 7 jari-jari keras dan 9 jari-jari lemah (A VII,9), sirip dada dengan 1 jari-jari pada masing-masing sisi serta 3 jari-jari lemah (P I,3). Warna ikan hidup sangat bervariasi, tubuh bagian atas berwarna abu-abu keperakan, bagian bawah keperakan, banyak titik biru diatas kepala dan tengkuk (Martosewojo *et al* (1983) Woodland (1990); Tharwat (2005) dan Jaikumar (2012).

Hasil pengukuran morfometrik yang diperoleh di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.19. Sementara berdasarkan Tabel 2.20 terlihat bahwa karakter morfometrik ikan baronang lingkis betina yang lebih bervariasi adalah Panjang Total (145 mm – 225 mm) di perairan Selat Makassar dibanding Laut Flores, Teluk Bone dan yang ditemukan oleh Jumriani (2017) di Selat Makassar dan Teluk Bone. Kemudian di perairan Laut Flores adalah Tinggi Kepala (11.5 mm - 21.9 mm), dibanding Selat Makassar, Teluk Bone dan lebih rendah yang ditemukan oleh Saripa (2009) di perairan Binuang. Untuk perairan Teluk Bone adalah Tinggi Batang Ekor (1.00 mm – 9.10 mm) dibanding Selat Makassar, Laut Flores dan lebih rendah yang ditemukan oleh Saripa (2009) di perairan Binuang.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh 10 karakter yang membedakan antara ikan jantan dan betina di perairan Selat Makassar yaitu Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Kepala, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Tinggi Kepala, dan Lebar Mata menunjukkan bahwa ikan baronang lingkis betina lebih panjang dari ikan jantan.

Untuk di perairan Laut Flores hasil analisis diperoleh 14 karakter yang membedakan antara ikan jantan dan betina di perairan Selat Makassar yaitu adalah Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Batang Ekor, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang

Tabel 2.19. Kisaran ukuran morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

No	Karakter	Kode	Selat Makassar	Laut Flores	Teluk Bone	Daerah Pembanding
			Kisaran (mm)	Kisaran (mm)	Kisaran (mm)	Kisaran (mm)
			n =50 ekor	n =50 ekor	n =50 ekor	
1	Panjang Total	PT	149,00 – 220,00	140,00 – 172,00	97,00 - 190,00	110-132 (Binuang); 122-131 (Spermonde); 100-109 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 167-234 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
2	Panjang Baku	PB	111,00 – 177,00	112,00 – 160,00	83,00 - 123,00	87-103 (Binuang); 78.52-83.32 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 124.2-170.5 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	25,50 – 51,70	30,01 – 36,90	19,40 – 86,80	59.71 (Binuang); 67-74 (Spermonde); 56.28-60.28 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 91.6-129.7(Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	2,00 – 4,00	2,20 – 3,60	1,60 – 2,90	5-11 (Binuang); 30-45 (Spermonde); 5.34-6.38 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 7.3-12.4 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	1,00 – 2,20	0,90 – 1,20	0,50 – 2,70	4-14 (Binuang); 8-12 (Spermonde); 7.95-11.87 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 7.3-12.4 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	17,70 – 31,40	18,7 – 28,9	11,20 – 21,00	38-49 (Binuang); 35.58-38-51 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 56.4-79.7 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	12,40 – 17,60	11,7 – 19,8	3,70-9,50	27-34 (Binuang); 7-25 (Spermonde); 23.40-27.98 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 33.8-46.7 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Tabel 2.19. Lanjutan

8	Panjang Batang Ekor	PBE	2,40 -7,90	4,40 – 5,00	1,30 – 6,30	4-9 (Binuang); 6-9 (Spermonde); 4.89-6.78 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 5.8-10.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2]);
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	2,60- 5,20	2,80 – 3,00	1,90 – 3,10	6-10 (Binuang); 8-10 (Spermonde); 4.97-6.95 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 9.9-16.2 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
10	Tinggi Badan	TB	18,10 – 26,60	16,70 – 21,30	2,20 – 16,10	35-40 (Binuang); 52.7-67.5 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang	PJSDDTR	1,00 – 19,0	0,81 – 10,6	5,60 – 8,80	23-35 (Binuang); 16-19 (Spermonde); 6.50-17.10 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 23.8-34.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	5,80 – 9,80	5,40 – 8,10	3,30 – 6,80	16-26 (Binuang); 10-15(Spermonde); 9.01-13.59 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 15.3-25.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	4,30 – 7,20	4,90 – 5,60	3,40 – 6,50	13-24 (Binuang); 11-13 (Spermonde); 9.61-13.59 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 15.6-22.3 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	3,30 – 7,80	4,50 – 5,60	2,40-5,20	9-11 (Binuang); 9-14 (Spermonde); 8.42-11.62 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 8.1-18.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	3,90 – 7,00	4,10 – 6,40	3,10 – 5,70	9-41 (Binuang); 11-13 (Spermonde); 10.13-12,76 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 14.9-21.0 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	2,30 – 6,30	2,38 – 5,30	1,30-38,00	6-19 (Binuang); 7-12 (Spermonde); 7.21-10.11 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 9.9-15.2 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Tabel 2.19. Lanjutan

17	Panjang Kepala	PK	11,50 – 16,70	11,10 – 19,20	0,50 – 11,40	21-29 (Binuang); 22-26 (Spermonde); 15.46-24.46 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 33.5-52.1 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
18	Panjang Hidung	PH	0,70 – 6,90	0,80 – 3,30	0,20 – 3,20	1-9 (Binuang); 3-5 (Spermonde); 4.16-5.17 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 2.3-6.0 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	2,60 – 5,60	0,34 – 5,30	2,00 – 4,00	2-10 (Binuang); 7-9 (Spermonde); 7.06-8.59 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 10.3-14.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	2,00 – 4,60	0,28 – 4,90	1,30 – 10,90	7-9 (Binuang); 5-7 (Spermonde); 6.33-8,64(Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 8.6-12.6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	1,30 – 5,30	0,17 – 4,15	0,40 – 3,10	5-7 (Binuang); 2-4 (Spermonde); 4.17-6.40 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 7.2-11.4 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
22	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	2,50 – 4,50	3,20 – 4,60	2,20 – 9,30	2-8 (Binuang); 6-9 (Spermonde); 4.04-8.79 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 4.8-6.6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
23	Tinggi Pipi	TP	1,50 – 6,70	0,70 – 3,90	1,90 – 9,30	13-17 (Spermonde); 5.7-7.7 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	2,10 – 5,50	1,70 – 2,90	0,80 – 8,30	5.26 (Binuang); 15-17 (Spermonde); 13.7-26.39 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 6.7-9.7 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
25	Tinggi Kepala	TK	14,60 – 19,90	13,00 – 16,50	2,60 – 12,90	7-33 (Binuang); 53.62 (Spermonde); 41.1-55.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Tabel 2.19. Lanjutan

26	Tinggi Bawah Mata	TBM	4,50 – 8,20	3,56 – 7,60	1,30 – 6,40	6-12 (Binuang); 7-9 (Spermonde); 16.17-38.79 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 8.6-12.6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
27	Lebar Mata	LM	1,10 – 3,00	0,91 – 3,80	1,00 – 2,90	7-14 (Binuang); 35-44 (Spermonde); 28.01-38.11 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 10.4-12.6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
28	Lebar Kepala	LK	3,60 – 6,10	3,20 – 7,90	2,60 – 4,80	11-16 (Binuang); 47-69 (Spermonde);
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	4,50 – 6,80	4,10 – 6,80	3,60 – 5,70	9-15 (Binuang); 29-44 (Spermonde); 30.04-56.05 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 5.3-11.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Sumber: Data ikan baronang (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) asal Binuang (Saripa, 2009), Spermonde (Yunus, 2005), Selat Makassar dan Teluk Bone[1] (Sahabuddin, 2014), dan Selat Makassar dan Teluk Bone[2] (Jumriani, 2017)

Tabel 2.20. Kisaran ukuran morfometrik (mm) ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

No	Karakter	Kode	Selat Makassar	Laut Flores	Teluk Bone	Daerah Pembanding
			Kisaran (mm)	Kisaran (mm)	Kisaran (mm)	Kisaran (mm)
			n =50 ekor	n =50 ekor	n =50 ekor	
1	Panjang Total	PT	145,00 – 225,00	154,00-199,00	95,00 – 150,00	114-151 (Binuang); 122-131 (Spermonde); 100-109 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 187.1-233.3 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
2	Panjang Baku	PB	135,00 – 185,00	127,00-175,00	81,00 – 124,00	84-109 (Binuang); 78.52-83.32 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 138.5-169.2 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
3	Panjang Dasar Sirip Punggung	PDSPG	29,20 – 49,00	29,70 – 42,80	19,70-32,10	60-70 (Binuang); 67-74 (Spermonde); 56.28-60.28 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 101.7-126.5 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
4	Panjang Dasar Sirip Dada	PDSDD	2,10 – 4,38	2,60 – 5,40	1,10 – 1,90	4-16 (Binuang); 30-45 (Spermonde); 5.34-6.38 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 7.9-12.7 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
5	Panjang Dasar Sirip Perut	PDSPR	1,20 – 7,60	0,80 – 3,60	0,70 – 1,70	3-14 (Binuang); 8-12 (Spermonde); 7.95-11.87 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 9.2-19.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
6	Panjang Dasar Sirip Dubur	PDSDB	7,00 – 33,10	6,00 – 27,00	11,9-20,00	30-44 (Binuang); 35.58-38-51 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 60.8-79.1 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
7	Panjang Bagian Depan Sirip Punggung	PBDSPG	10,80 - 18,90	7,50 – 16,90	2,10 – 13,10	8-33 (Binuang); 7-25 (Spermonde); 23.40-27.98 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 36.5-44.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Tabel 2.20. Lanjutan

8	Panjang Batang Ekor	PBE	4,50 – 8,70	4,60 – 8,60	1,70 – 5,30	7-9 (Binuang); 6-9 (Spermonde); 4.89-6.78 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 5.7-12.5 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
9	Panjang Bagian Kepala Belakang Mata	PBKBMT	2,80 – 9,70	2,50 – 6,50	1,60-3,70	10-11 (Binuang); 8-10 (Spermonde); 4.97-6.95 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 11.5-15.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
10	Tinggi Badan	TB	2,60 – 28,70	17,70 – 27,70	6,10-18,80	5-46 (Binuang); 55.8-71.3 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
11	Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang	PJSDDTR	8,00 – 17,10	7,60 – 16,10	0,90-8,60	19-36 (Binuang); 16-19 (Spermonde); 6.50-17.10 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 27.3-37.3 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
12	Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang	PJSPRTR	6,10 – 8,90	5,90 – 6,82	1,20 – 7,00	17-14 (Binuang); 10-15(Spermonde); 9.01-13.59 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 17-27 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
13	Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung	PJKTRSPG	4,40 – 7,50	5,10 – 8,60	1,80 – 6,00	13-23 (Binuang); 11-13 (Spermonde); 9.61-13.59 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 16.1-21.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
14	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung	PJLTRSPG	4,00 – 7,60	3,90 – 8,10	2,80 – 5,10	13-21 (Binuang); 9-14 (Spermonde); 8.42-11.62 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 10.1-20.3 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
15	Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur	PJKTRSDB	4,40 – 6,70	3,10 – 8,20	2,50 – 5,50	15-21 (Binuang); 11-13 (Spermonde); 10.13-12,76 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 15.1-21.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
16	Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur	PJLTRSDB	3,30 – 6,00	3,80 – 7,40	1,00 – 4,40	19-20 (Binuang); 7-12 (Spermonde); 7.21-10.11 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 10.1-17.2 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Tabel 2.20. Lanjutan

17	Panjang Kepala	PK	12,40 – 17,30	13,20 – 16,90	7,50 – 11,90	38-51 (Binuang); 22-26 (Spermonde); 15.46-24.46 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 35.4-44.1 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
18	Panjang Hidung	PH	0,80 – 10,10	0,80 – 3,20	0,50 – 1,50	5-5.1 (Binuang); 3-5 (Spermonde); 4.16-5.17 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1] 2.2-6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
19	Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum	PMTSDPRE	3,80 – 9,10	3,60 – 7,60	2,00 – 3,90	3-19 (Binuang); 7-9 (Spermonde); 7.06-8.59 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 10.9-15.4 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
20	Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla)	PRA	3,20 – 5,00	3,00- 6,80	1,30 – 4,20	7-13 (Binuang); 5-7 (Spermonde); 6.33-8,64(Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 8.3-12.4(Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
21	Panjang Rahang Bawah	PRB	2,00-3,90	1,70 – 4,80	1,00 – 2,80	6-12 (Binuang); 2-4 (Spermonde); 4.17-6.40 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 7.7-11.3 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
22	Panjang Ruang Antara Mata (interorbital)	PRMT	3,40 – 5,30	3,50 – 6,10	2,20 – 4,00	10-16 (Binuang); 6-9 (Spermonde); 4.04-8.79 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 4.7-6.5 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
23	Tinggi Pipi	TP	3,60 – 8,10	3,00 – 8,60	1,60 – 3,70	8-19 (Binuang); 5.5-9.5 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
24	Tinggi Batang Ekor	TBE	2,70 – 5,00	2,00 – 5,00	1,00 – 9,10	16-39 (Binuang); 15-17 (Spermonde); 13.7-26.39 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 7-9.6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
25	Tinggi Kepala	TK	15,50 – 22,60	11,50 – 21,90	9,10 -13,90	48-69 (Binuang); 53.62 (Spermonde); 43.3-57.2 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Tabel 2.20. Lanjutan

26	Tinggi Bawah Mata	TBM	4,60 – 9,60	5,20 – 10,7	2,50 – 6,80	2-19 (Binuang); 7-9 (Spermonde); 16.17-38.79 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 9-12.6 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
27	Lebar Mata	LM	1,40 – 2,50	1,30 – 3,90	0,90 – 1,80	3-13 (Binuang); 35-44 (Spermonde); 28.01-38.11 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 10.3-12.8 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])
28	Lebar Kepala	LK	3,70 – 6,30	3,50 – 8,30	2,50 – 4,90	6-25 (Binuang); 47-69 (Spermonde);
29	Lebar Bukaan Mulut	LBM	4,90 -15,50	3,70 – 8,90	3,00 – 6,40	11-20 (Binuang); 29-44 (Spermonde); 30.04-56.05 (Selat Makassar dan Teluk Bone[1]); 4.9-11.9 (Selat Makassar dan Teluk Bone[2])

Sumber: Data ikan baronang (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) asal Binuang (Saripa, 2009), Spermonde (Yunus, 2005), Selat Makassar dan Teluk Bone[1] (Sahabuddin, 2014), dan Selat Makassar dan Teluk Bone[2] (Jumriani, 2017)

Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Pipi, Lebar Mata dan Lebar Kepala menunjukkan bahwa ikan baronang lingkis betina lebih panjang dibanding ikan jantan.

Untuk perairan Teluk Bone 24 karakter yaitu Panjang Total, Panjang Baku, Panjang Dasar Sirip Punggung, Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Batang Ekor, Tinggi Badan, Panjang Jari - Jari Sirip Dada Yang Terpanjang, Panjang Jari-Jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-Jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Kepala, Panjang Hidung, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla), Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (Panjang Interobital), Tinggi Kepala, Tinggi Bawah Mata, Lebar Kepala, dan Lebar Bukaan Mulut menunjukkan bahwa lebih banyak ditemukan ikan betina yang lebih panjang dibanding ikan jantan.

Saripa (2009) menemukan dari 31 karakter yang diukur terdapat 9 karakter yang membedakan ikan baronang jantan dan betina di perairan Kecamatan Binuang, Sulawesi Barat yaitu Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Tinggi Batang Ekor, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla), Tinggi Kepala, Tinggi Pipi, Lebar Mata, dan Lebar Mata. Sementara ditemukan 18 karakter yang membedakan ikan baronang jantan dan betina di perairan Sinjai, Sulawesi Selatan yaitu Panjang total, Panjang cagak, Panjang Dasar Sirip Punggung, Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Dasar Sirip Dubur, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Tinggi Badan Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-Jari keras Terpanjang Sirip Dubur, Tinggi Batang Ekor, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla), Tinggi Kepala, Tinggi Pipi, Lebar Kepala, dan Lebar Badan menunjukkan bahwa ikan baronang lingkis betina lebih panjang dibanding jantan.

Hasil penelitian Jumriani (2017) menunjukkan perbedaan antara jantan dan betina ikan baronang lingkis yang didaratkan di TPI Paotere (Selat Makassar) terdapat 1 karakter yaitu Tinggi Batang ekor (betina lebih panjang dari jantan). Sementara perbedaan jantan dan betina ikan baronang lingkis didaratkan di TPI Lappa, Sinjai terdapat 1 karakter yaitu Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur (betina lebih panjang daripada jantan).

Untuk ikan baronang lingkis jantan di Selat Makassar dengan ikan jantan Teluk Bone diperoleh 6 karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Batang Ekor, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Bawah, dan Tinggi Pipi menunjukkan bahwa ikan jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding jantan Teluk Bone. Untuk ikan baronang lingkis jantan di perairan Laut Flores dengan ikan jantan Teluk Bone diperoleh 4 karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, menunjukkan bahwa Ikan baronang lingkis jantan perairan Laut Flores lebih panjang dibanding Teluk Bone.
Untuk ikan baronang lingkis jantan di Selat Makassar dengan ikan jantan Laut Flores diperoleh 17 karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Baku, Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Hidung, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Atas (Panjang Maxilla), Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Batang Ekor, Lebar Mata, Lebar Kepala, dan Lebar Bukaan Mulut, menunjukkan bahwa ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar lebih panjang dibanding Laut Flores

Untuk ikan baronang lingkis betina di Selat Makassar dengan Teluk Bone diperoleh 18 karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Batang Ekor, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Pipi, Tinggi Kepala, Tinggi Bawah Mata, Lebar Mata, Lebar Bukaan Mulut yang menunjukkan bahwa ikan baronang lingkis betina Selat Makassar lebih panjang dibanding dengan Teluk Bone. Untuk ikan baronang lingkis betina di perairan Laut Flores dengan Teluk Bone diperoleh 1 karakter yang berbeda nyata yaitu Panjang Dasar Sirip Dada. Rata-rata Panjang Dasar Sirip Dada di perairan di perairan Laut Flores 3,2480 mm lebih kecil dari perairan Teluk Bone rata-rata 5,8840 mm, yang menunjukkan bahwa ikan baronang lingkis betina Laut Flores lebih panjang dibanding Teluk Bone.

Untuk ikan baronang lingkis betina di perairan Selat Makassar dan ikan di perairan Laut Flores terdapat 18 karakter yang berbeda yaitu Panjang Dasar Sirip Dada, Panjang Dasar Sirip Perut, Panjang Batang Ekor, Panjang Bagian Kepala Belakang Mata, Panjang Jari-jari Sirip Dada yang terpanjang, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Yang Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Antara Mata Dengan Sudut Operculum, Panjang Rahang Bawah, Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Tinggi Pipi, Tinggi Kepala, Tinggi Bawah Mata, Lebar Mata, Lebar Bukaan Mulut, menunjukkan bahwa ikan baronang betina perairan Selat Makassar lebih panjang dibanding perairan Laut Flores.

Hasil analisis diskriminan terhadap morfometrik kelompok ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone menunjukkan dari 29 variabel yang diuji terdapat 11 variabel yang berbeda sangat signifikan (P<0,01) antara lain: Panjang Depan Sirip Dubur, Panjang Batang Ekor, Tinggi Badan, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Rahang Atas, Panjang Ruang Antara Mata, Tinggi Kepala, Tinggi Pipi, Tinggi Bawah Mata, Lebar Kepala (Lampiran 2.49).

Untuk menentukan variabel mana yang mendiskriminasi dilakukan uji *stepwise*. Pada uji *stepwise* ini menyajikan variabel mana saja dari 29 variabel input yang bisa dimasukkan (*entered*) dalam diskriminan. Proses pemasukan pada analisis *stepwise* dimulai dari parameter yang mempunyai nilai terbesar. Hasil uji *stepwise* terhadap perbedaan morfometrik kelompok ikan baronang lingkis perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone menunjukkan bahwa dari 11 variabel input yang dimasukkan didapatkan 5 variabel yang masuk ke dalam fungsi persamaan diskriminan karena memiliki nilai F yang tinggi dan sangat signifikan (P<0,01) antara lain: Panjang Ruang Antara Mata (interorbital), Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Tinggi Bawah Mata, Panjang Bagian Depan Sirip Punggung (Lampiran 2.50).

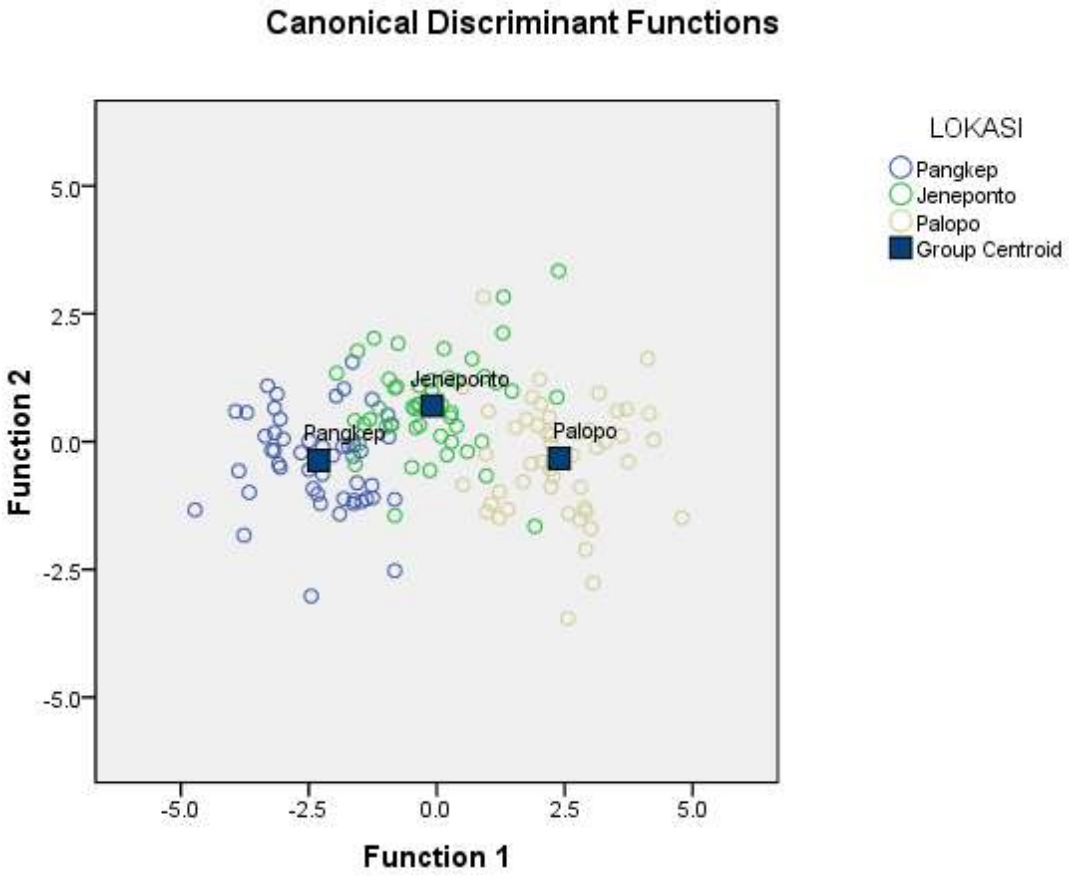
Selanjutnya 6 variabel ini digunakan dalam persamaan fungsi diskriminan canonical (*z score*) untuk masing-masing fungsi yaitu sebagai berikut:

Z Score 1 = 2.691 - (3.926 PT) – (21.309 PDSPG) – (11.008 PDSDB) + (1.833 PBDSPG) – (20.430 TB) – (47.591 PJSPRTR) + (134.798 PJKTRSPG) + (101.021 PJKTRSDB) – (87.492 TBE) + (138.916 PRMT) + 39.615 TBM)

Z Score 2 = 0.722 - (8.903 PT) + (10.590 PDSPG) + (20.768 PDSDB) - (0.637 PBDSPG) – (17.483 TB) + (128.295 PJSPRTR) + (48.982 PJKTRSPG) - (158.032 PJKTRSDB) – (28.698 TBE) + (26.396 PRMT) + (74.395 TBM)

Untuk melihat pola penyebaran antara kelompok ikan baronang lingkis masing-masing perairan dapat dilihat melalui rata-rata centroid di setiap lokasi (Gambar 2.4).

Pada ketiga lokasi terbentuk tiga kelompok diskriminan yang mempunyai titik centroid yang berbeda kelompok ikan baronang lingkis perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone. Beberapa variabel morfometrik kelompok ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone terdapat kesamaan dengan bercampurnya centroid antara Selat Makassar dan Laut Flores sementara karakter morfometrik ikan baronang lingkis jantan di perairan Teluk Bone merupakan karakter yang berbeda karena centroidnya cendrung menyebar meskipun beberapa centroid terlihat bersentuhan dengan centoid perairan Laut Flores, dan Selat Makassar. Hasil klasifikasi individu ikan bronang lingkis jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone dapat dilihat pada Tabel 2.21.



Gambar 2.4. Penyebaran individu ikan pada ketiga centroid lokasi ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan.

Tabel 2.21. Hasil klasifikasi individu ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

		Lokasi	Prediksi Anggota Kelompok			
			Selat Makassar	Laut Flores	Teluk Bone	Total
Asal	Hasil	Selat Makassar	45	5	0	50
		Laut Flores	6	41	3	50
		Teluk Bone	0	5	45	50
	%	Selat Makassar	90.0	10.0	.0	100.0
		Laut Flores	12.0	82.0	6.0	100.0
		Teluk Bone	.0	10.0	90.0	100.0
Validasi	Hasil	Selat Makassar	45	5	0	50
		Laut Flores	7	37	6	50
		Teluk Bone	1	5	44	50
	%	Selat Makassar	90.0	10.0	.0	100.0
		Laut Flores	14.0	74.0	12.0	100.0
		Teluk Bone	2.0	10.0	88.0	100.0

Hasil klasifikasi individu (Tabel 2.21) menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh menjelaskan fungsi diskriminan sangat layak untuk membedakan kelompok ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone. Berdasarkan Tabel 2.21 dapat dijelaskan bahwa klasifikasi *orginal/*asli yaitu 45 ekor atau 90 % ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar merupakan ikan yang tidak memiliki persamaan karakter dengan kelompok ikan baronang lingkis lain, selanjutnya 5 ekor atau 10% mirip dengan ikan baronang lingkis jantan Laut Flores, dan tidak ada atau 0% ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar mirip dengan ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone.

Klasifikasi *orginal/*asli pada ikan baronang lingkis jantan Laut Flores yaitu 45 ekor atau 90% merupakan karakter ikan baronang lingkis jantan Laut Flores dan merupakan ikan yang tidak memiliki persamaan karakter dengan kelompok ikan baronang lain, selanjutnya 7 ekor (14%) ikan baronang lingkis jantan Laut Flores mirip dengan ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar dan 5 ekor atau 10% ikan baronang lingkis jantan Laut Flores mirip dengan ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone.

Klasifikasi *orginal/*asli pada ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone yaitu 44 ekor atau 88 % merupakan karakter ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone dan merupakan ikan yang tidak memiliki persamaan karakter dengan kelompok ikan

baronang lingkis jantan lain, selanjutnya 6 ekor atau 12 % mirip dengan ikan baronang lingkis jantan Laut Flores dan tidak ada atau 0% mirip dengan ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar.

Untuk mengetahui kelayakan fungsi diskriminan dalam membedakan tiga kelompok ikan baronang lingkis jantan dapat dilihat hasil klasifikasi dan prediksi keanggotaan kelompok ikan baronang lingkis jantan. Klasifikasi keanggotaan kelompok ikan baronang lingkis jantan menyatakan bahwa 86,7% dari 150 ekor individu sudah terkelompokkkan dengan benar sesuai dengan data aslinya dan 84% data telah terklasifikasi dengan benar berdasarkan validasi silang antara kelompok. Oleh karena nilai validasi masing-masing berada diatas 50% maka fungsi diskriminan yang terbentuk layak untuk membedakan kelompok ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.

Berdasarkan besarnya nilai validasi-silang maka ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar mempunyai nilai validasi lebih tingggi yaitu 90% dibanding validasi ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone 88% dan ikan baronang lingkis jantan Laut Flores 74%. Berdasarkan tingkat kesamaan morfometrik dalam kelompok masing-masing dan besarnya ciri yang diberikan pada kelompok lain maka ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar dan Teluk Bone mempunyai tingkat kesamaan individu yang tinggi (90%) atau relatif homogen dan mempunyai keragaman morfometrik lebih rendah hanya 10% berciri ikan baronang lingkis jantan Laut Flores dan 0% berciri ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone sedangkan kelompok ikan baronang lingkis jantan Selat Makassar 90% dan 80% ikan baronang lingkis jantan Laut Flores atau lebih beragam dibanding ikan baronang lingkis jantan Teluk Bone. Adanya kesamaan ciri individu antar kelompok ikan baronang lingkis jantan walaupun dalam persentase yang tidak signifikan menunjukkan bahwa ketiga kelompok ikan baronang lingkis jantan tersebut tidak terpisah seratus persen.

Hasil diskriminan terhadap perbedaan morfometrik kelompok ikan baronang lingkis betina perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan perairan Teluk Bone mengenai rata-rata setiap variabel menunjukkan bahwa dari 29 variabel yang diuji terdapat 13 variabel yang berbeda sangat signifikan ($P<0,01$) antara lain : Panjang Bagian Depan Sirip Punggung, Panjang Batang Ekor, Panjang Jari-jari Sirip Perut Yang Terpanjang, Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Jari-jari Lemah Terpanjang Sirip Dubur, Panjang Rahang Atas, Panjang Ruang Mata, Tinggi Bukaan Mulut, Lebar Mata, Lebar kepala dan Lebar Bukaan Mulut (Lampiran 2.51).

Untuk menentukan variabel mana yang menentukan diskriminasi dilakukan uji *stepwise*. Pada uji *stepwise* ini menyajikan variabel mana saja dari 13 variabel input yang bisa dimasukkan (*entered*) dalam diskriminan. Proses pemasukkan pada analisis *stepwise* dimulai dari parameter yang mempunyai nilai terbesar.

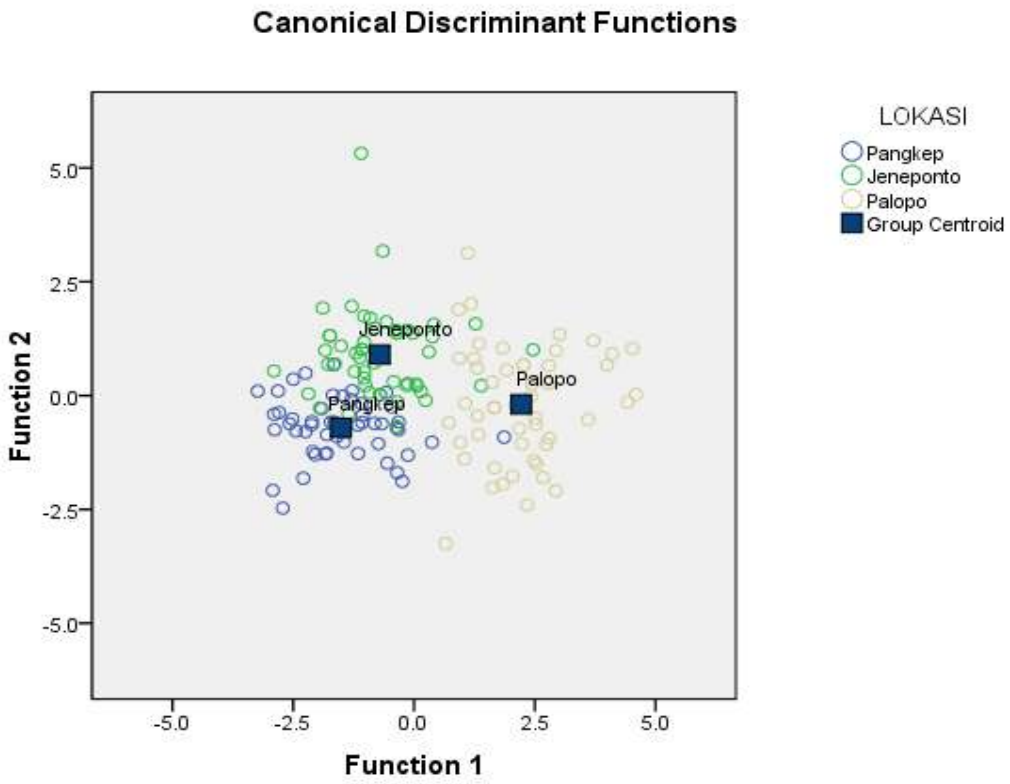
Hasil analisis uji *stepwise* terhadap perbedaan morfometrik kelompok ikan baronang lingkis betina perairan Selat Makassar, Laut Flores dan perairan Teluk Bone menunjukkan bahwa dari 13 variabel input diperoleh 7 variabel yang signifikan (P<0,01) dan menjadi penciri ketiga populasi ikan baronang lingkis betina yaitu: Panjang Ruang Antara Mata (Interorbital), Panjang Jari-Jari Keras Terpanjang Sirip Punggung, Panjang Jari-Jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, Lebar Mata, Lebar Buakaan Mulut, dan Panjang Bagian Depan Sirip Punggung (Lampiran 2.52) selanjutnya 7 variabel ini digunakan dalam persamaan fungsi diskriminan *canonical* (*z score*) untuk masing-masing fungsi yaitu sebagai berikut :

Z Score 1 = – 4.822 + (8.807 PBDSPG) – (62.533 PBE) – (20.469 TB) – (17.644 PJSPRTR) + (111.508 PJKTRSPG) + (88.176 PJKTRSDB) - (58.140 PJKTRSDB) + (202.862 PRMT) - (43.716 TK) + (64.540 LM) + (56.559 TBM)

Z Score 2 = – 5.435 - (32.301 PBDSPG) + (71.856 PBE) + (0.024 TB) + (70.612 PJSPRTR) + (98.043 PJKTRSPG) + (13.539 PJKTRSDB) + (72.579 PJKTRSDB) - (3.271 PRMT) - (15.747 TK) - (220.037 LM) - (3.857 TBM)

Fungsi diskriminan ini berguna untuk mengklasifikasi individu-individu mana saja yang termasuk populasi ikan baronang betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores atau Teluk Bone.

Penyebaran individu antara kelompok ikan baronang lingkis betina masing-masing perairan dapat dilihat melalui sebaran individu di sekitar titik centroid di setiap lokasi (Gambar 2.5). Berdasarkan Gambar 2.5 terlihat bahwa pada ketiga lokasi tersebut, titik centroidnya saling terpisah yang menandakan adanya perbedaan ikan baronang lingkis betina di Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone berdasarkan morfometriknya. Namun demikian, terdapat beberapa individu mempunyai variabel morfometrik yang sama pada ketiga lokasi, terutama antara individu ikan baronang lingkis betina Selat Makassar dan Laut Flores terdapat kesamaan dengan bercampurnya beberapa titik individu dan jarak centroid antara Selat Makassar dan Laut Flores tidak begitu jauh. Sementara karakter morfometrik ikan baronang lingkis



Gambar 2.5. Penyebaran individu ikan pada ketiga centroid lokasi ikan baronang lingkis *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina.

betina di perairan Teluk Bone memiliki karakter yang berbeda karena jarak titik centroidnya lebih jauh dari kedua titik *centroid* lainnya, meskipun beberapa individu dari kedua lokasi lainnya terlihat bersentuhan dengan dengan berada di sekitar centroid perairan Teluk Bone. Hasil klasifikasi individu ikan baronang lingkis jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone dapat dilihat pada Tabel 2.22.

Hasil klasifikasi individu (Tabel 2.22) menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh menjelaskan fungsi diskriminan sangat layak untuk membedakan kelompok ikan baronang lingkis betina Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone. Berdasarkan Tabel 2.22 dapat dijelaskan bahwa klasifikasi *orginal/*asli yaitu 44 ekor atau 88% ikan baronang lingkis betina di Selat Makassar merupakan ikan yang tidak memiliki persamaan karakter dengan kelompok ikan baronang lingkis betina pada kedua lokasi lainnya, selanjutnya hanya 5 ekor atau 10% mirip dengan ikan baronang lingkis beitna Laut Flores dan 1 ekor atau 2% mirip dengan ikan baronang lingkis betina Teluk Bone.

Klasifikasi *orginal/*asli pada ikan baronang lingkis betina Laut Flores yaitu 40 ekor atau 80% ikan yang tidak memiliki persamaan karakter dengan kelompok ikan baronang lingkis betina lain, selanjutnya hanya 7 ekor (14%) mirip dengan ikan baronang lingkis betina Selat Makassar dan 3 ekor (6%) mirip dengan ikan baronang lingkis betina Teluk Bone.

Tabel 2.22. Hasil klasifikasi individu ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

		Lokasi	Prediksi Anggota Kelompok			
			Selat Makassar	Laut Flores	Teluk Bone	Total
Asal	Hasil	Selat Makassar	47	2	1	50
		Laut Flores	5	42	3	50
		Teluk Bone	1	3	46	50
	%	Selat Makassar	94.0	4.0	2.0	100.0
		Laut Flores	10.0	84.0	6.0	100.0
		Teluk Bone	2.0	6.0	92.0	100.0
Validasi	Hasil	Selat Makassar	44	4	2	50
		Laut Flores	8	39	3	50
		Teluk Bone	1	4	45	50
	%	Selat Makassar	88.0	8.0	4.0	100.0
		Laut Flores	16.0	78.0	6.0	100.0
		Teluk Bone	2.0	8.0	90.0	100.0

Adapun klasifikasi *orginal/*asli pada ikan baronang lingkis betina Teluk Bone yaitu 47 ekor atau 94% yang betul merupakan individu ikan baronang lingkis betina Teluk Bone dan tidak memiliki persamaan karakter dengan kelompok ikan baronang lingkis betina lain, selanjutnya hanya 2 ekor atau 4% mirip dengan ikan baronang lingkis betina Laut Flores dan 1 ekor atau 2% mirip dengan ikan baronang lingkis betina Selat Makassar.

Untuk mengetahui kelayakan fungsi diskriminan dalam membedakan tiga kelompok ikan baronang lingkis betina dapat dilihat dari hasil klasifikasi dan prediksi keanggotaan kelompok ikan baronang lingkis betina (Tabel 2.22).

Klasifikasi keanggotaan kelompok ikan baronang lingkis betina menyatakan bahwa 87% dari 150 ekor individu sudah terkelompokkkan dengan benar sesuai dengan data aslinya dan 83% data telah terklasifikasi dengan benar berdasarkan validasi silang antara kelompok. Oleh karena nilai validasi masing-masing berada di atas 50% maka fungsi diskriminan yang terbentuk layak untuk membedakan kelompok ikan baronang lingkis betina Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone.

Berdasarkan besarnya nilai validasi-silang maka ikan baronang lingkis betina Teluk Bone mempunyai nilai validasi lebih tingggi yaitu 88% dibanding validasi ikan baronang lingkis betina Selat Makassar 84% dan Laut Flores 78%. Berdasarkan tingkat kesamaan morfometrik dalam kelompok masing-masing dan besarnya ciri yang diberikan pada kelompok lain maka ikan baronang lingkis betina Teluk Bone mempunyai tingkat kesamaan individu yang tinggi (94%) atau relatif homogen dan

mempunyai keragaman morfometrik lebih rendah hanya 4% berciri Laut Flores dan 2% berciri Selat Makassar sedangkan kelompok ikan baronang lingkis betina Selat Makassar 88% dan 80% Laut Flores atau lebih beragam dibanding Teluk Bone. Adanya kesamaan ciri individu antar kelompok ikan baronang lingkis betina walaupun dalam persentase yang tidak signifikan menunjukkan bahwa ketiga kelompok ikan baronang lingkis betina tersebut tidak terpisah seratus persen karena disebabkan kemungkinan peluang terjadinya persilangan genetik akibat pengaruh lingkungan. Menurut Ali (2005) menyatakan bahwa rendahnya keragaman individu pada suatu kelompok ikan disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor lingkungan, terbatasnya interaksi genetik akibat barrier lingkungan, dan jarak geografis yang berjahuan sehingga tidak terjadi imigrasi antar populasi. Variasi karakter morfometrik dapat disebabkan oleh perbedaan faktor genetik dan lingkungan (Rahmatin, 2011).

Perairan laut kawasan Teluk Bone merupakan perairan yang semi tertutup dibandingkan dengan perairan Selat Makssar dan Laut Flores, karena secara geografis terletak di sebelah Timur daerah Sulawesi Selatan dan sebelah Barat Sulawesi Tenggara. Berdasarkan letak geografis tersebut maka kondisi kawasan perairan Teluk Bone relatif berbeda dengan kondisi perairan Selat Makassar dan Laut Flores (Jamal, 2007). Berdasarkan hasil analisa citra suhu permukaan laut (SST) suhu permukaan Selat Makassar tertinggi pada bulan bulan Desember 2017 – Februari 2017 berkisar antara 31,1731 – 31,7156 ^{o}C, dan terendah pada bulan Juni 2017– Agustus 2017 berkisar antara 29,1741 – 29,6595. Suhu permukaan Laut Flores tertinggi pada bulan Desember 2017 – Februari 2017 berkisar antara 31,1731 ^{o}C – 31,7156 ^{o}C, dan terendah pada bulan Juni 2017– Agustus 2017 berkisar antara 27,1179 ^{o}C – 19,174 ^{o}C. Suhu permukaan Teluk Bone tertinggi pada bulan Desember 2017 – Februari 2017 berkisar antara 31,7157 ^{o}C – 34,999 ^{o}C, dan terendah pada bulan Juni 2017– Agustus 2017 berkisar antara 27,1179 ^{o}C – 27,174 ^{o}C (Lampiran 2.53). Kecepatan arus Selat Makassar, dan Teluk Bone pada bulan Desember 2017 – November 2017 berkisar 0,0069 (m/s) – 0,1385 (m/s) sementara di Laut Flores berkisar 0,13888 (m/s) – 0,27 (m/s) (Lampiran 2.54).

Menurut Turan *et al* (2004) bahwa tingkat isolasi yang cukup lama dengan wilayah geografis yang terbatas dapat menghasilkan perbedaan morfologi yang nyata antar populasi dalam spesies yang sama karena tidak adanya aliran gen diantara populasi tersebut. Selain aliran gen seleksi alam juga memberikan kontribusi terhadap perbedaan morfologi antar populasi ikan (Jawad, 2001; Wibowo *et al.*, 2009).

Hasil penelitian Sahabuddin (2014) menemukan karakter penciri ikan baronang lingkis di perairan Teluk Bone adalah Panjang Rahang Atas, Tinggi Batang Ekor, dan Lebar Mata, karakter penciri ikan baronang lingkis di perairan Pare-pare Tinggi Badan,

Panjang Hidung, dan Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur, karakter penciri ikan baronang lingkis di perairan Takalar adalah Panjang Baku, dan Lebar Bukaan Mulut. (Jumriani, 2017) menemukan penciri ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar adalah Tinggi Batang Ekor sedang ikan baronang lingkis yang berasal dari Teluk Bone adalah Panjang Jari-jari Keras Terpanjang Sirip Dubur.

2.5.2. Meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797).

Meristik merupakan ciri yang berkaitan dengan jumlah bagian – bagian tubuh ikan. Berdasarkan Tabel 2.23 karakteristik meristik ikan baronang lingkis jantan yang lebih bervariasi adalah Jumlah sisik di atas gurat sisi (13 – 63) di perairan selat Maka Jumriani (2017) di perairan Selat Makassar dan Laut Flores. Di perairan Teluk Bone adalah Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung (5 - 25) dibandingkan Selat Makassar, Laut Flores, dan dibandingkan hasil yang didapatkan oleh Jumriani (2017).

Karakteristik meristik ikan baronang lingkis betina (Tabel 2.24) yang lebih bervariasi adalah Jumlah Sisik Bawah Gurat Sisi (66 – 213) di perairan selat Makassar dibanding Teluk Bone, Laut Flores dan yang didapatkan oleh Jumriani (2017)di perairan Selat Makassar dan Laut Flores.sementara di perairan Laut Flores adalah Daun Insang (24 – 68) dibanding Selat Makassar, Teluk Bone dan dibandingkan yang didapatkan oleh Jumriani (2017)

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 13 karakter Suntuk ikan baronang jantan dan betina di perairan Selat Makassar terdapat 8 karakter yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut, Jumlah Jari-Jari Sirip Dada, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur, Jumlah Jari-Jari Keras Lemah Sirip Dubur, dan Lengkung Insang. Jumlah meristik ikan baronang lingkis jantan lebih sedikit dibanding ikan betina.

Untuk ikan baronang jantan dan betina di perairan Laut Flores 5 karakter yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah, dan Tapis Insang. Jumlah meristik ikan baronang lingkis jantan lebih sedikit dibanding ikan betina.

Untuk ikan baronang jantan dan betina di perairan Teluk Bone Terdapat 10 karakter meristik ikan baronang lingkis jantan dan betina di perairan Teluk Bone yang berbeda nyata yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Sisik Pada Sekeliling Batang Ekor, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Perut, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Perut, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip

Tabel 2.23. Kisaran jumlah meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) jantan di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

No	Karakter	Kode	Selat Makassar	Laut Flores	Teluk Bone	Daerah Pembanding
			Kisaran	Kisaran	Kisaran	Kisaran
			n =50 ekor	n =50 ekor	n =50 ekor	
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	13,00 – 63,00	23,00 – 55,00	10,00 – 20,00	14-28 (Binuang[1]) 13-23 (Sinjai[1]) 44-66 (Selat Makassar[2]) 47-64 (Teluk Bone[2])
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	50,00 – 175,00	80,00 – 145,00	80,00 – 132,00	40-83 (Binuang[1]) 58-82 (Sinjai[1]) 97-139 (Selat Makassar[2]) 97-125 (Teluk Bone[2])
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	8,00 – 15,00	5,00 – 22,00	5,00 – 25,00	10-19 (Sinjai[1]) 12-30 (Selat Makassar[2]) 13-18 (Teluk Bone[2])
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10,00 – 50,00	9,00 – 22,00	5,00 – 12,00	4-11 (Binuang[1]) 5-16 (Sinjai[1]) 12-32 (Selat Makassar[2]) 12-17 (Teluk Bone[2])
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13,00 – 14,00	10,00 – 15,00	12,00 – 14,00	13-13 (Binuang[1]) 12-14 (Sinjai[1])
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10,00 – 13,00	10,00 – 10,00	10,00 – 10,00	10-10 (Binuang[1]) 9-11 (Sinjai[1])
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	10,00 – 15,00	6,00 – 10,00	4,00– 10,00	5 (Selat Makassar[2]) 5 (Teluk Bone[2])

Tabel 2.23. Lanjutan

8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	10,00 – 15,00	12,00 – 14,00	7,00 – 15,00	14-15 (Selat Makassar[2]) 14-15 (Teluk Bone[2])
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7,00 – 8,00	7,00 – 9,00	8,00 – 10,00	13-14 (Binuang[1]) 13-16 (Sinjai[1])
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8,00 – 10,00	6,00 – 9,00	7,00 – 11,00	
11	Lengkung insang	LI	3,00 – 4,00	3,00 – 4,00	2,00 – 5,00	4-8 (Selat Makassar[2]) 4-8 (Teluk Bone[2])
12	Daun insang	DI	30,00 – 65,00	26,00 – 72,00	13,00 – 45,00	43-70 (Selat Makassar[2]) 42-62 (Teluk Bone[2])
13	Tapis insang	TI	13,00 – 20,00	13,00 –1 5,00	6,00 – 9,00	15-25 (Selat Makassar[2]) 16-22 (Teluk Bone[2])

Sumber: Data ikan baronang (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) asal Binuang dan Sinjai[1] (Saripa, 2009), Selat Makassar dan Teluk Bone[2] (Jumriani, 2017).

Tabel 2.24. Kisaran jumlah meristik ikan baronang lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) betina di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone

No	Karakter	Kode	Selat Makassar	Laut Flores	Teluk Bone	Daerah Pembanding
			Kisaran	Kisaran	Kisaran	Kisaran
			n =50 ekor	n =50 ekor	n =50 ekor	
1	Jumlah sisik di atas gurat sisi	JSAGS	30,00 – 80,00	12,00 – 57,00	8,00 – 25,00	13-25 (Binuang[1]) 13-23 (Sinjai[1]) 40-64 (Selat Makassar[2]) 46-69 (Teluk Bone[2])
2	Jumlah sisik di bawah gurat sisi	JSBGS	65,00 – 213,00	39,00 – 136,00	80,00 - 130,00	42-80 (Binuang[1]) 59-82 (Sinjai[1]) 95-139 (Selat Makassar[2]) 96-134 (Teluk Bone[2])
3	Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung	JSPBDP	10,00 – 18,00	7,00 – 32,00	5,00 – 14,00	9-17 (Binuang[1]) 10-19 (Sinjai[1]) 12-32 (Selat Makassar[2]) 13-19 (Teluk Bone[2])
4	Jumlah sisik Pada sekeliling Batang Ekor	JSPSBE	10,00 – 37,00	10,00 – 22,00	5,00 – 15,00	4-10 (Binuang[1]) 5-16 (Sinjai[1]) 11-29 (Selat Makassar[2]) 12-18 (Teluk Bone[2])
5	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras	JJSPK	13,00 – 15,00	10,00 – 14,00	10,00 – 12,00	13-13 (Binuang[1]) 12-14 (Sinjai[1]) 13 (Selat Makassar[2]) 13 (Teluk Bone[2])
6	Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah	JJSPL	10,00 – 11,00	10,00 – 10,00	10,00 – 11,00	10-10 (Binuang[1]) 9-11 (Sinjai[1]) 10 (Selat Makassar[2]) 12 (Teluk Bone[2])
7	Jumlah jari-jari keras sirip perut	JJKSPR	10,00 – 15,00	7,00 – 13,00	4,00 – 10,00	5 (Selat Makassar[2]) 5 (Teluk Bone[2])

Tabel 2.24. Lanjutan

8	Jumlah jari-jari sirip dada	JJSDD	7,00 – 13,00	6,00 – 13,00	8,00 – 15,00	14-15 (Selat Makassar[2]) 14-15 (Teluk Bone[2])
9	Jumlah jari-jari keras sirip dubur	JJKSDB	7,00 – 9,00	6,00 – 10,00	8,00 – 10,00	13-15 (Binuang[1]) 8 (Selat Makassar[2]) 7 (Teluk Bone[2])
10	Jumlah jari-jari lemah sirip dubur	JJLSDB	8,00 – 10,00	4,00 – 7,00	9,00 – 10,00	13-15 (Binuang[1]) 9 (Selat Makassar[2]) 9 (Teluk Bone[2])
11	Lengkung insang	LI	4,00 – 4,00	3,00 – 6,00	2,00 – 5,00	3-8 (Selat Makassar[2]) 4-8 (Teluk Bone[2])
12	Daun insang	DI	35,00 – 74,00	24,00 – 68,00	10,00 – 43,00	47-74 (Selat Makassar[2]) 41-73 (Teluk Bone[2])
13	Tapis insang	TI	10,00 – 15,00	13,00 -1 6,00	5,00 – 8,00	12-20 (Selat Makassar[2]) 16-21 (Teluk Bone[2])

Sumber: Data ikan baronang (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) asal Binuang dan Sinjai (Saripa, 2009 [1]), Selat Makassar dan Teluk Bone (Jumriani, 2017 [2]).

Dubur, Jumlah Jari-Jari Lemah Sirip Dubur, Lengkung Insang, Daun Insang dan Tapis Insang. Jumlah ikan baronang lingkis jantan lebih banyak dibanding ikan betina.

Saripa (2009) mendapatkan kisaran meristik jumlah Sisik Pada Gurat Sisik ikan baronang lingkis betina (91 – 162) dan Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisik (58 – 98) lebih banyak jumlahnya bila dibandingkan dengan ikan jantan (96 -176 dan 59 – 82). Untuk meristik antara ikan baronang lingkis jantan di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone terdapat 6 karakter yang berbeda yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Sisik, Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Lemah, Jumlah Jari-Jari Sirip Dada, Jumlah Jari-Jari Keras Sirip Dubur, dan Tapis Insang.

Untuk ikan baronang lingkis jantan di perairan Selat Makassar dan Laut Flores terdapat 5 karakter yang berbeda yaitu Jumlah Sisik Di Bawah Gurat Sisi, Jumlah Sisik Pada Sekeliling Batang Ekor, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-Jari Sirip Punggung Lemah dan Lengkung Insang. Untuk ikan baronang lingkis jantan di perairan Laut Flores dan di perairan Teluk Bone terdapat 6 karakter yang berbeda yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah, Jumlah jari-jari keras sirip dubur, Jumlah jari-jari lemah sirip dubur, Tapis insang.

Untuk meristik ikan baronang lingkis betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Teluk Bone terdapat 4 karakter yang berbeda yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Lemah, Jumlah jari-jari keras sirip dubur, Jumlah jari-jari lemah sirip dubur Untuk meristik ikan baronang lingkis betina di perairan Selat Makassar dan di perairan Laut Flores terdapat 4 karakter yang berbeda yaitu Jumlah sisik di bawah gurat sisi, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah jari-jari lemah sirip dubur, Lengkung insang. Untuk meristik ikan baronang lingkis betina di perairan Laut Flores dan teluk bone terdapat 3 karakter yang berbeda yaitu Jumlah Sisik Pada Bagian Depan Sirip Punggung, Jumlah Jari-jari Sirip Punggung Keras, Jumlah jari-jari lemah sirip dubur.

Menurut Effendie (2002) perbedaan kondisi lingkungan perairan dapat berdampak terhadap pola adaptasi diantaranya adaptasi dalam bentuk tubuh dan ukuran atau jumlah beberapa bagian tubuh. Perbedaan karakter meristik juga dapat menunjukkan kemantapan sifat suatu spesies tertentu, yang mungkin dapat berubah karena seleksi atau tekanan-tekanan pengelolaan sumber daya itu. Faktor lain yang juga dapat mempengaruhi ciri meristik yaitu suhu, kandungan oksigen terlarut, salinitas, atau ketersediaan sumber makanan yang mempengaruhi pertumbuhan larva ikan (Burhanuddin, Budimawan dan Sahabuddin, 2014). Berdasarkan hasil analisa citra mulai bulan Februari 2017 - November 2017 kandungan klorofil-a pada perairan

Selat Makassar berkisar 0,7464 – 0,9214 (mg.m^3), Laut Flores berkisar 0,3451 – 0,4342 (mg.m^3), dan Teluk Bone 0,1094 – 0,1922 (mg.m^3) (Lampiran 2.55). Kandungan klorofil-a dapat digunakan sebagai ukuran banyaknya fitoplankton pada suatu perairan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai parameter atau petunjuk tentang kesuburan atau produktivitas suatu wilayah perairan. Kandungan klorofil-a yang ditemukan pada ketiga lokasi penelitian berbeda diduga menyebabkan meristiknya juga berbeda.

2.6. Kesimpulan

Ikan baronang lingkis di perairan Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone bukan satu populasi.

DAFTAR PUSTAKA

Ali, S. A. (2005) *Keragaman Populasi dan Biologi Reproduksi Ikan Terbang (Hirundichthys oxycephalus Bleeker, 1852).* Universitas Hasanuddin.

Allen, G. R. (1997) *Marine Fish Tropical Australia and South East Asia: A Field Guide for Angler and Diver*. Australia: Western Australia Museum.

Andy Omar, S. Bin. (2013) Biologi Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Burhanuddin, A. I., Budimawan dan Sahabuddin (2014) “The Rabbit Fishes (Family Siganidae) from The Coast of Sulawesi, Indonesia,” *International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences*, 4(2), hal. 95–102.

Carpenter, E. K. (2001) “The Living Marine Resources of the Western central Pasific FAO,” *Roma*, 6, hal. 3627–3650.

Effendie, M. I. (2002) *Biologi Perikanan*.

Jaikumar, M. (2012) “A Review on Biology and Aquculture Potential of Rabbit Fish in Tamilnadu (Siganus canalicatus),” *Journal of Plant, Animal and Environmental*, 3(2), hal. 57–64.

Jamal, M. (2007) *Analisis Perikanan Cakalang (Katsuwonus pelamis) di Teluk Bone Hubungan Aspek Biologi dan Faktor Lingkungan*. Institut Pertanian Bogor.

Jawad, L. A. (2001) “Variation in Meristic Characters of a Tilapiaan Fish, Tilapian Zili (Gervais, 1848) from the Inland Water Godies in Libya,” *Acta Ichthyologica Piscat*, 31(1), hal. 159–164.

Jumriani (2017) *Morfometrik dan Meristik Ikan Baronang Lingkis (Siganus canalicatus Park, 1797) di Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone*. Universitas Hasanuddin.

Koeshendrajana, S. *et al.* (2017) “Kajian Eksternalitas Dan Keberlanjutan Perikanan Di Perairan Waduk Jatiluhur,” *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 4(2), hal. 137. doi: 10.15578/jsekp.v4i2.5826.

Martosewojo, S. *et al.* (1983) “Ikan Baronang: Biologi, Potensi, dan Pengelolaan,” *Lembaga Oceanologi Nasional-LIPI*, 1(1).

Nuitja, I. N. (2010) *Manajemen Sumber Daya Perikanan*. Bogor: IPB Press.

Rahmatin, A. (2011) *Studi Variasi Morfometri Ikan Belanak (Mugil cephalus) di*

Perairan Muara Aloo Sidoarjo dan Muara Wonorejo Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Saanin, H. (1984) Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid 1 dan 2. Bina Cipta, Jakarta.

Sahabuddin (2014) *Dinamika Populasi Ikan Baronang Lingkis (Siganus canaliculatus Park, 1797) di Perairan Selat Makassar*. Universitas Hasanuddin.

Sahabuddin, S. *et al.* (2015) "Morfometrik Dan Meristik Ikan Baronang (Siganus Canaliculatus Park, 1797) Di Perairan Teluk Bone Dan Selat Makassar," *Jurnal Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 25(1), hal. 105880. doi: 10.35911/torani.v25i1.261.

Saripa (2009) *Studi Morfometrik dan Meristik Ikan Baronang Lingkis (Siganus canalicatus) di Perairan Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat, dan Perairan Sinjai, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan*. Universitas Hasanuddin.

Syamsuryani (2015) *Validasi Analisis Frekuensi Panjang Dengan Metode Otolimetri dalam Pendugaan Parameter Dinamika Populasi dan Baronang Lingkis (Siganus canaliculatus) di Perairan Kabupaten Selayar Sulawesi Selatan*. Universitas Hasanuddin.

Tharwat, A. (2005) "Fishery Assessment Of The Rabbitfish," *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 9(1), hal. 117–136.

Turan, C. *et al.* (2004) "Genetic and Morfometric Structure of Liza Abu (Heckel, 1843)," *Turk.Jvet Anim Sci*, (28), hal. 729–734.

Umar, M. T., Andy Omar, S. Bin dan Suwarni (2018) *Kajian Potensi Lestari Sumber Daya Ikan Baronang (Siganus sp.) di Perairan Makassar*. Makassar: Universitas Hasanuddin.

Wibowo, A. *et al.* (2009) "Karakterisasi Populasi Ikan Putak (Notopterus notopetrus) menggunakan Analisis Keragaman Fenotipik dan Daerah IG SRNA Mitokondria," *Jurnal Penelitian Perikanan*, 15(1), hal. 1–12.

Woodland, D. J. (1990) "Revision of The Fish Family Siganidae with Description," *Indo-Pac Fishes*, 1(19), hal. 136.

Yunus, M. (2005) Perbedaan Karakter morfometrik dan meristik family Siganidae Skripsi. Makassar. Universitas Hasanuddin. Makassar

III. DINAMIKA POPULASI IKAN BARONANG LINGKIS, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di PERAIRAN SELAT MAKASSAR, LAUT FLORES, dan TELUK BONE

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis parameter dinamika populasi meliputi umur, pertumbuhan, mortalitas, rekruitmen, eksploitasi, dan *yield* per *recruitment* ikan baronang lingkis di perairan Pangkajene kepulauan (Selat Makassar), Jeneponto (Laut Flores), dan Luwu (Teluk Bone). Hasil penenlitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pengelolaan ikan baronang lingkis berbasis dinamika populasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 20117 sampai Januari 2018. Analisis ikan contoh di lakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Pengambilan ikan contoh dilakukan selama 12 bulan dengan mengambil seluruh hasil tangkapan nelayan menggunakan alat tangkap sero. Kemudian dlakukan pengukuran panjang total lalu dibedah untuk ditentukan jenis kelaminnya. Jumlah ikan contoh jantan dan betina yang diperoleh selama penelitian adalah 2248 ekor (1810 ekor jantan dan 438 ekor betina) di perairan Selat Makassar, 1821 ekor (1436 ekor jantan dan 385 ekor betina) di perairan Laut Flores, dan 1686 ekor (1277 ekor jantan dan 409 ekor betina) di perairan Teluk Bone. Hasil penelitian diperoleh pertumbuhan ikan jantan L_t = 302,10 (1-$e^{\mathbf{0,71}(t-(-\mathbf{0,145}))}$) dan betina L_t = 289,98 (1-$e^{\mathbf{0,81}(t-(-\mathbf{0,303}))}$) di perairan Selat Makassar , di perairan Laut Flores jantan L_t = 259,38 (1-$e^{\mathbf{0}{,}78(t-(-\mathbf{0,145}))}$) dan betina L_t = 255,61 (1-$e^{\mathbf{0}{,}73(t-(-\mathbf{0,202}))}$), Teluk Bone jantan L_t = 221,98 (1-$e^{\mathbf{0,42}(t-(-\mathbf{0}{,}25))}$) dan betina L_t = 215,00 (1-$e^{\mathbf{0,43}(t-(-\mathbf{0}{,}386))}$). Mortalitas ikan jantan Z= 1,94, M =0,85, F = 1,10 dan betina Z= 1,77, M =0,84, F = 0,93, untuk Selat Makassar, Laut Flores jantan Z = 1,94, M = 0,85, F = 1,10 dan betina Z = 1,94, M = 0,81, F = 1,13, Teluk Bone jantan Z = 1,78, M = 0,60, F = 1,18 dan betina Z = 2,42, M = 0,60, F = 0,82, Eksploitasi jantan E= 0,083 dan betina E= 0,057 di Selat Makassar, di perairan Laut Flores jantan E = 0,078 dan betina E= 0,082, Teluk Bone jantan E = 0,055 dan betina E= 0,057, (Y'/R) jantan sebesar 0,083 dan betina sebesar 0,057 di perairan Selat Makassar, di perairan Laut Flores jantan sebesar 0,078 dan betina sebesar 0,082, dan di perairan Teluk Bone jantan sebesar 0,055 dan betina sebesar 0,057.

Kata kunci : Baronang lingkis, pertumbuhan, mortalitas, eksploitasi rekruitmren, *Yield* per *Recruitment* (Y'/R), Selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone.