

**NISBAH KELAMIN, TIPE PERTUMBUHAN DAN FAKTOR KONDISI
GURITA BATU (*Octopus cyanea*) HASIL TANGKAPAN NELAYAN
DI PERAIRAN GEOPARK MAROS-PANGKEP**



**NUR AFNI PRAHESTI
L021 20 1055**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**NISBAH KELAMIN, TIPE PERTUMBUHAN DAN FAKTOR KONDISI
GURITA BATU (*Octopus cyanea*) HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI
PERAIRAN GEOPARK MAROS-PANGKEP**

**NUR AFNI PRAHESTI
L021 20 1055**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**NISBAH KELAMIN, TIPE PERTUMBUHAN DAN FAKTOR KONDISI
GURITA BATU (*Octopus cyanea*) HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI
PERAIRAN GEOPARK MAROS-PANGKEP**

**NUR AFNI PRAHESTI
L021 20 1055**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan

Pada

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI
NISBAH KELAMIN, TIPE PERTUMBUHAN DAN FAKTOR KONDISI
GURITA BATU (*Octopus cyanea*) HASIL TANGKAPAN NELAYAN DI
PERAIRAN GEOPARK MAROS-PANGKEP

NUR AFNI PRAHESTI

L021201055

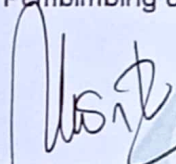
Skripsi.

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Nur Afni Prahesti pada bulan Juni tahun 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan
Departemen Perikanan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

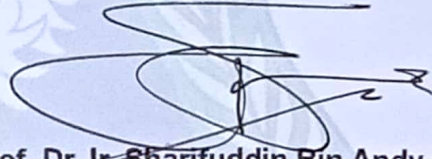
Mengesahkan,
Pembimbing utama,



Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.

NIP. 196801061991032001

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc.

NIP. 195902231988111001

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Sri Wahyuni Rahim, ST., M. Si.

NIP. 197509152003122002

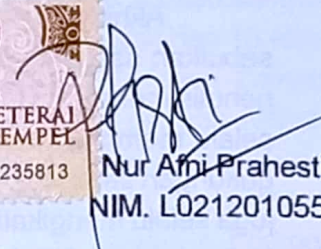
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN KELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Nisbah Kelamin, Tipe Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Gurita Batu (*Octopus cyanea*) Hasil Tangkapan Nelayan di Kawasan Perairan Geopark Maros-Pangkep" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dapat dibuktikan dalam daftar pustaka skripsi ini. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Oktober 2024




Nur Afni Prahesti
NIM. L021201055

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta Bapak Taslim dan Ibu Kartini, atas doa, pengorbanan dan motivasi yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga kepada saudara-saudara dan keluarga besar penulis yang turut membantu dan memberikan dukungan selama penulis menempuh Pendidikan juga ucapan terima kasih kepada teman-teman serta pihak yang turut membantu, memberikan motivasi, dan dukungan yang tak ternilai.

Penelitian ini dapat terlaksana dengan sukses dan skripsi ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Ibu Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc. sebagai pembimbing utama, Bapak Prof. Dr. Ir Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. sebagai pembimbing pendamping, Ibu Prof. Dr. Ir Joeaharnani Tresnati, DEA. dan ibu Wilma Joanna Carolina Moka, S.Kel., M.Agr., PhD. selaku dosen penguji. Serta seluruh staf dan pengajar Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya para dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan yang turut membantu dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

Tidak Lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Tim EAFM-FFI 2023, dimana penelitian ini merupakan bagian dari proyek EAFM FFI 2023. Serta ucapan terima kasih kepada Kepala Desa Pulau Kapoposang dan Pulau Sarappo Lompo dan Masyarakat pulau yang telah banyak membantu selama penelitian di lapangan.

Akhirnya, kepada teman-teman angkatan MSP 20 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Hasanuddin. Teman-teman dekat yang selalu kebersamai (Fika, Fatima, khafifah, Asikin, dan Tina) atas motivasi serta dukungan saat-saat masa aktif perkuliahan hingga dalam penyusunan skripsi ini dan juga selalu mengikatkan akan hal-hal baik. Teman-teman *Echinopora lamellose* FDC Unhas yang selalu berbagi suka dan duka.

Makassar, Oktober 2024

Nur Afni Prahesti

ABSTRAK

NUR AFNI PRAHESTI. **Nisbah Kelamin, Tipe Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Gurita Batu (*Octopus cyanea*) Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Geopark Maros Pangkep** (dibimbing oleh Nadiarti Nurdin Kadir sebagai pembimbing utama dan Sharifuddin Bin Andy Omar sebagai pembimbing pendamping).

Latar Belakang. Indonesia merupakan salah satu negara utama penghasil gurita terbesar dunia. Tingginya permintaan pasar mengakibatkan penangkapan secara terus menerus (*overexploited*) yang dapat mengancam sumber daya gurita. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan sumber daya gurita, terlebih dahulu dengan mengetahui aspek biologi gurita. **Tujuan Penelitian.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nisbah kelamin, tipe pertumbuhan dan faktor kondisi gurita batu dari hasil tangkapan nelayan di kawasan Geopark Maros-Pangkep. **Metode.** Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14-28 Oktober 2023, dilakukan dengan menggunakan metode survei dan lokasi pengambilan sampel ditentukan secara *purposive*, sedangkan untuk titik pengambilan data dilakukan pada semua pengepul yang ada di setiap lokasi penelitian. Pengukuran panjang total, panjang mantel dorsal dan panjang mantel ventral, menggunakan meteran kain berketelitian 1 mm, sedangkan bobot tubuh ditimbang menggunakan timbangan digital. Nisbah kelamin diuji menggunakan uji *chi-square* disertai koreksi kontinuitas Yates. **Hasil.** Jumlah sampel yang diperoleh di Pulau Kapoposang 30 ekor, terdiri atas 12 ekor jantan dan 18 ekor betina dengan nisbah kelamin 0,67:1,00, sedangkan di Pulau Sarappo Lompo sebanyak 35 ekor, terdiri atas 21 ekor jantan dan 14 ekor betina dengan nisbah kelamin 1,50:1,00. Hasil uji *chi-square* menggunakan koreksi kontinuitas Yates menunjukkan nisbah kelamin tidak berbeda nyata atau nisbah kelamin gurita jantan dan betina 1,00:1,00, baik di P. Kapoposang maupun di P. Sarappo Lompo. Pertumbuhan gurita jantan dan gurita betina, berdasarkan panjang total-bobot tubuh, panjang mantel dorsal-bobot tubuh, dan panjang mantel ventral-bobot tubuh, seluruhnya menunjukkan tipe hipoalometrik. Nilai faktor kondisi yang diperoleh seluruhnya lebih besar dari 1,0. **Kesimpulan.** Nisbah kelamin gurita batu di P. Kapoposang dan Pulau Sarappo Lompo tidak berbeda nyata antara jantan dan betina. Tipe pertumbuhan gurita batu pada kedua pulau tergolong hipoalometrik yang berarti penambahan bobot tubuh lebih cepat daripada penambahan panjang tubuh. Nilai faktor kondisi pada kedua pulau menunjukkan gurita tersebut tergolong kurus.

Kata kunci: gurita, nisbah kelamin, tipe pertumbuhan, faktor kondisi, Geopark Maros-Pangkep

ABSTRACT

NUR AFNI PRAHESTI. **Sex Ratio, Growth Type and Condition Factors of Rock Octopus (*Octopus cyanea*) Caught by Fishermen in the Waters of Maros Pangkep Geopark** (supervised by Nadiarti Nurdin Kadir as the supervisor and Sharifuddin Bin Andy Omar as co supervisor).

Background. Indonesia is one of the world's largest octopus-producing countries. High market demand results in continuous fishing (*overexploited*) which can threaten octopus resources. Therefore, it is necessary to manage octopus resources, first by knowing the biological aspects of octopuses. **Research Objectives.** This study aims to analyze the sex ratio, growth type and condition factors of rock octopus from fishermen's catches in the Maros-Pangkep Geopark area. **Method.** This research was carried out on October 14-28, 2023, using a survey method and the sampling location was determined *purposively*, while the data collection point was carried out at all collectors in each research location. The measurement of total length, dorsal coat length and ventral coat length, using a fabric meter with an accuracy of 1 mm, while body weight was weighed using a digital scale. The sex ratio was tested using *the chi-square test* accompanied by Yates continuity correction. **Result.** The number of samples obtained on Kapoposang Island was 30 heads, consisting of 12 males and 18 females with a sex ratio of 0.67:1.00, while on Sarappo Lompo Island there were 35 heads, consisting of 21 males and 14 females with a sex ratio of 1.50:1.00. The results of *the chi-square test* using Yates continuity correction showed that the sex ratio of male and female octopuses was not significantly different or the sex ratio of male and female octopuses was 1.00:1.00, both in P. Kapoposang and P. Sarappo Lompo. The growth of male and female octopuses, based on total-body weight length, dorsal coat-body weight, and ventral coat-body weight length, all indicate hypoolometric types. The value of the condition factor obtained is greater than 1.0. **Conclusion.** The sex ratio of rock octopuses in P. Kapoposang and Sarappo Lompo Island is not significantly different between males and females. The growth type of rock octopus on both islands is classified as hypoalometric, which means that body weight gain is faster than body length increase. The value of the condition factor on the two islands shows that the octopus is classified as thin.

Keywords: octopus, sex ratio, growth type, condition factors, Maros-Pangkep Geopark

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
BAB II. METODE PENELITIAN.....	3
2.1 Waktu dan Tempat.....	3
2.2 Alat dan Bahan.....	3
2.3 Prosedur Peneltian.....	3
2.4 Analisis Data.....	5
BAB III. HASIL.....	8
3.1 Nisbah Kelamin Gurita Batu (<i>Octopus cyanea</i>).....	8
3.2 Hubungan Panjang Bobot Gurita Batu (<i>Octopus cyanea</i>).....	8
3.3 Faktor Kondisi Gurita Batu (<i>Octopus cyanea</i>).....	16
BAB IV. PEMBAHASAN.....	17
4.1 Nisbah Kelamin Gurita Batu (<i>Octopus cyanea</i>).....	17
4.2 Tipe Pertumbuhan Gurita Batu (<i>Octopus cyanea</i>).....	18
4.3 Faktor Kondisi Gurita Batu (<i>Octopus cyanea</i>).....	20
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN.....	25
CURRICULUM VITAE	53

DAFTAR TABEL

Nomor		halaman
1.	Nisbah kelamin gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina berdasarkan lokasi penelitian	9
2.	Nilai kisaran dan rerata panjang total (mm), panjang mantel dorsal (mm), panjang mantel ventral (mm), dan bobot gurita (g) gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) berdasarkan lokasi penelitian	10
3.	Persamaan regresi hubungan panjang total (mm)-bobot tubuh (g), panjang mantel dorsal (mm)-bobot tubuh (g), dan panjang mantel ventral (mm)-bobot tubuh (g) gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) berdasarkan lokasi penelitian.....	11
4.	Persamaan regresi hubungan panjang total-bobot tubuh, panjang mantel dorsal-bobot tubuh, dan panjang mantel ventral-bobot tubuh gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) hasil tangkapan nelayan di kawasan perairan Geopark Maros-Pangkep	

DAFTAR GAMBAR

Nomor		halaman
1.	Lokasi pengukuran sampel gurita	3
2.	Lengan hektokotil pada gurita jantan. Inset: <i>spermatophoric groove</i>	4
3	Pengukuran panjang tubuh pada gurita.....	5
4	Hubungan panjang total tubuh – bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) yang diperoleh di Pulau Kapoposang. A: Jantan, B: Betina, C: Gabungan jantan dan betina.....	13
5	Hubungan panjang mantel dorsal – bobot tubuh gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) yang diperoleh di Pulau Kapoposang. A: Jantan, B: Betina, C: Gabungan jantan dan betina.....	13
6	Hubungan panjang mantel ventral – bobot tubuh gurita (<i>Octopus cyanea</i>) yang diperoleh di Pulau Kapoposang. A: Jantan, B: Betina, C: Gabungan jantan dan betina.....	14
7	Hubungan panjang total - bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) yang diperoleh di Pulau Sarappo Lompo. A: Jantan, B: Betina, C: Gabungan jantan dan betina.....	14
8	Hubungan panjang mantel dorsal - bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) yang diperoleh di Pulau Sarappo Lompo. A: Jantan, B: Betina, C: Gabungan Jantan dan Betina.....	15
9	Hubungan panjang mantel ventral - bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) yang diperoleh di Pulau Sarappo Lompo. A: Jantan, B: Betina, C: Gabungan jantan dan betina.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	halaman
1. Nisbah kelamin gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Kapoposang dan Pulau Sarappo Lompo	26
2. Nisbah kelamin gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	27
3. Analisis regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan di Pulau Kapoposang.....	28
4. Analisis regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) betina di Pulau Kapoposang.....	29
5. Uji statistik koefisien regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Kapoposang.....	30
6. Analisis regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Kapoposang.....	31
7. Analisis regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan di Pulau Sarappo Lompo.....	32
8. Analisis regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) betina di Pulau Sarappo Lompo.....	33
9. Uji statistik koefisien regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	34
10. Analisis regresi hubungan panjang total dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) gabungan jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	35
11. Analisis regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan di Pulau Kapoposang.....	36
12. Analisis regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) betina di Pulau Kapoposang.....	37
13. Uji statistik koefisien regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Kapoposang.....	38

14	Analisis regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) gabungan jantan dan betina di Pulau Kapoposang.....	39
15	Analisis regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan di Pulau Sarappo Lompo.....	40
16	Analisis regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) betina di Pulau Sarappo Lompo.....	41
17	Uji statistik koefisien regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	42
18	Analisis regresi hubungan panjang mantel dorsal dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	43
19	Analisis regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan di Pulau Kapoposang.....	44
20	Analisis regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) betina di Pulau Kapoposang.....	45
21	Uji statistik koefisien regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Kapoposang.....	46
22	Analisis regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) gabungan jantan dan betina di Pulau Kapoposang.....	47
23	Analisis regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan di Pulau Sarappo Lompo.....	48
24	Analisis regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) betina di Pulau Sarappo Lompo.....	49
25	Uji statistik koefisien regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	50

26	Analisis regresi hubungan panjang mantel ventral dan bobot gurita batu (<i>Octopus cyanea</i>) jantan dan betina di Pulau Sarappo Lompo.....	51
----	--	----

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan Geopark Maros-Pangkep atau yang dikenal Maros Pangkep UNESCO Global Geopark merupakan kawasan yang mencakup dua kabupaten yaitu Maros dan Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep) yang secara administratif mencakup wilayah darat dengan luas 223,629 ha dan Kepulauan Spermonde dengan luas 88,965 ha (Sarira et al., 2023). Maros dan Pangkep merupakan dua wilayah administratif yang terletak di Provinsi Sulawesi Selatan. Geodiversitas di daerah Maros-Pangkep meliputi tiga kawasan geologi utama, yaitu kawasan Mélange (kawasan batuan yang terbentuk akibat dari pergerakan antar lempeng bumi yang menyebabkan beberapa batuan menyatu), karst (batuan gamping yang terfragmentasi membentuk beberapa bentuk bentang alam), dan hamparan terumbu karang di Kepulauan Spermonde (Jaya et al., 2022).

Hamparan terumbu karang di Kawasan Geopark, tepatnya di Kep. Spermonde, menjadikan kawasan ini kaya akan biodiversitas ikan, termasuk gurita. Johnson et al. (2018) melaporkan bahwa terdapat 125 jenis ikan, termasuk di antaranya ikan jenis langka pada beberapa pulau di Kep. Spermonde. Kepulauan Spermonde yang terletak di Kabupaten Pangkep terdiri atas 40 pulau, dua di antaranya yaitu Pulau Kapoposang dan Pulau Sarappo Lompo (Sarira et al., 2020). Kedua pulau ini merupakan pulau berpenghuni yang sebagian besar masyarakatnya merupakan nelayan. Gurita merupakan salah satu target tangkapan nelayan di pulau ini dan pada musim-musim tertentu dijadikan sebagai target tangkapan utama.

Gurita merupakan spesies yang sangat adaptif dan secara genetik dapat memulihkan stok biomassanya. Selain itu, gurita sering kali berfungsi sebagai perikanan “perlindungan” bagi para nelayan ketika ketersediaan beberapa jenis ikan target nelayan menurun. Kemudahan penangkapan gurita di area terumbu karang ditambah dengan rendahnya modal yang dibutuhkan untuk menangkapnya, menjadikan spesies ini sebagai sumber daya penting bagi penghasilan masyarakat nelayan (Veiga, 2023).

Berdasarkan data statistik FAO (2023), Indonesia merupakan salah satu negara utama penghasil gurita dan terbesar keenam eksportir gurita global. Akan tetapi, informasi mengenai tangkapan gurita di Indonesia saat ini masih kurang dan hanya mengandalkan data ekspor saja. Tingginya produksi tangkapan gurita akibat permintaan pasar yang meningkat di Indonesia dapat mengakibatkan sumber daya gurita terancam karena *overexploited* (Hutagaol et al., 2019). Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dilakukan pengelolaan sumber daya gurita.

Gurita yang ada di kawasan Sulawesi Selatan pada umumnya merupakan jenis gurita batu (*Octopus cyanea*). Gurita batu memiliki ciri bentuk tubuh yang oval, mantel berwarna coklat dengan tekstur kasar pada daerah dorsal dan tekstur halus pada bagian ventral tubuh, serta memiliki sepasang *ocelli* (mata bayang) yang terletak di bagian sisi kanan dan kiri tubuh. Selain itu, terdapat bintik putih pada bagian

lateroventral lengan. Penelitian terkait gurita batu di Sulawesi Selatan telah dilakukan sebelumnya oleh Omar et al. (2020), tepatnya di Pulau Burung Lohe, Kabupaten Sinjai, dan Pulau Bonetambung, Kota Makassar, yang membahas tentang aspek biologi reproduksi, pertumbuhan relatif dan morfometrik gurita batu.

Penelitian terkait gurita batu di P. Kapoposang dan P. Sarappo Lompo yang masuk dalam kawasan Geopark Maros-Pangkep belum pernah dilakukan, khususnya penelitian terkait aspek biologi yang meliputi nisbah kelamin, tipe pertumbuhan dan faktor kondisi. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi kajian dasar untuk pengelolaan sumber daya gurita di kawasan Geopark Maros-Pangkep, khususnya di P. Kapoposang dan P. Sarappo Lompo.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nisbah kelamin, tipe pertumbuhan dan faktor kondisi gurita batu dari hasil tangkapan nelayan di kawasan Geopark Maros-Pangkep. Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keseimbangan populasi dan pola pertumbuhan gurita batu (*O. cyanea*) untuk kajian pengelolaan sumber daya gurita di Kawasan Geopark Maros-Pangkep. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14-28 Oktober 2023 yaitu pada musim peralihan II. Lokasi pengambilan data gurita dilakukan pada dua pulau, yaitu P. Kapoposang dan P. Sarappo Lompo, yang merupakan bagian dari Kawasan Geopark Maros-Pangkep, Sulawesi Selatan (Gambar 2). Data diperoleh melalui pengukuran langsung di tempat pengepul pada masing-masing pulau dan dilakukan selama 7 hari pada setiap pulau.



Gambar 1. Lokasi pengukuran sampel gurita. (a) Pulau Kapoposang (b) Pulau Sarappo Lompo

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera *handphone* untuk mengambil gambar sampel gurita. Timbangan digital untuk menimbang bobot gurita, meteran kain berketelitian 1 mm untuk mengukur panjang gurita dan alat tulis untuk mencatat data hasil pengukuran dan penimbangan gurita. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gurita hasil tangkapan nelayan yang menjadi objek penelitian.

2.3 Prosedur Penelitian

1. Observasi awal

Pada tahap awal, dilakukan survei lokasi pada tujuh pulau di gugusan pulau yang termasuk dalam kawasan Geopark Maros-Pangkep untuk mengetahui lokasi

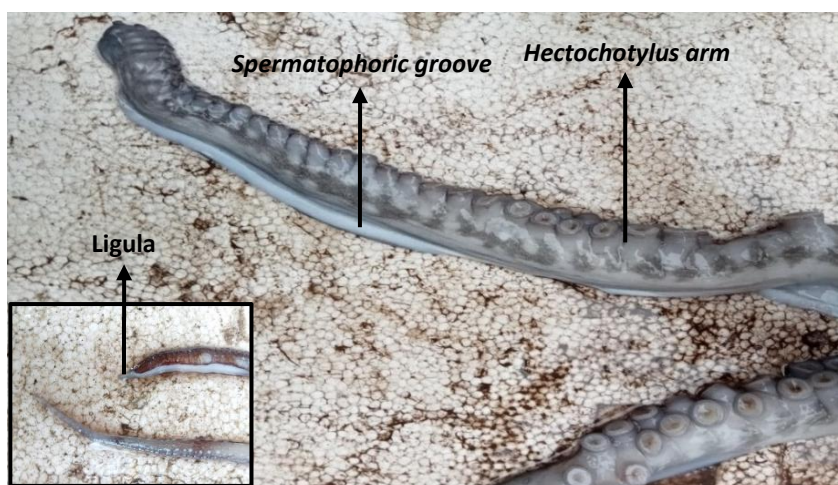
pengepul gurita. Pengepul gurita ditemukan di P. Kapoposang dan P. Sarappo Lompo berdasarkan informasi yang diberikan oleh masyarakat setempat.

2. Metode pengambilan data

Penelitian ini menggunakan metode survei dan lokasi pengambilan sampel ditentukan secara *purposive*. Titik pengambilan data dilakukan pada semua pengepul yang ditemukan pada setiap lokasi.

3. Penentuan jenis kelamin gurita

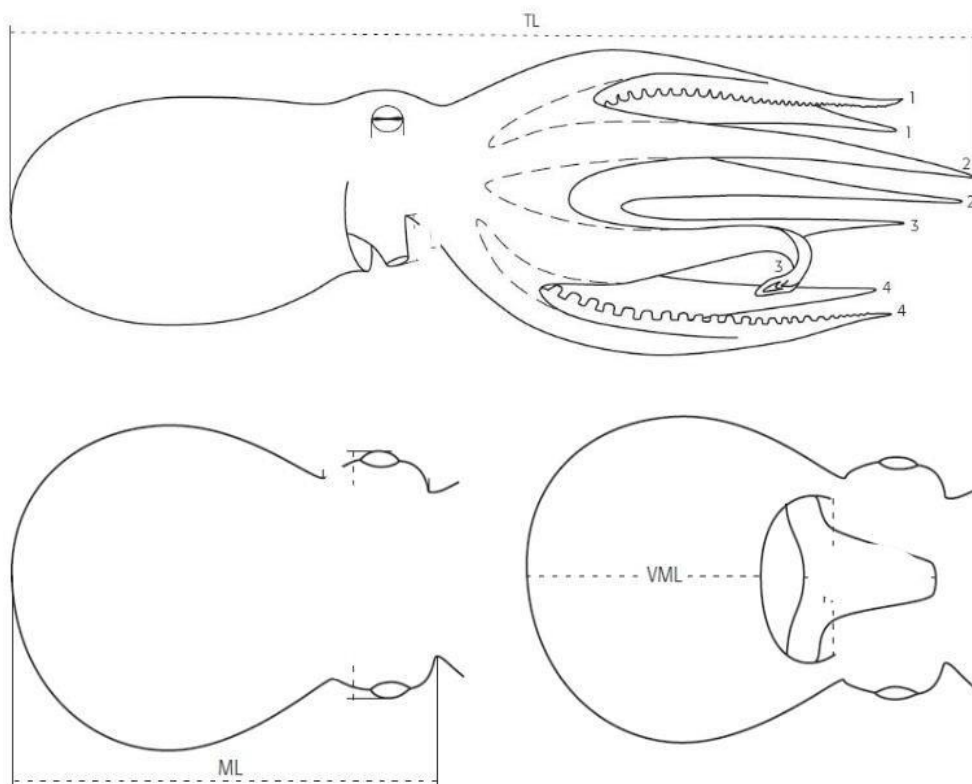
Penentuan jenis kelamin gurita pada penelitian ini dilakukan dengan melihat ciri seksual secara morfologi (*sexual dimorphism*) berupa hektokotil (*hectochotylus*) yang terletak pada lengan kanan ketiga pada individu jantan dan tidak ditemukan pada lengan individu betina (Gambar 2). Bagian sisi lengan hektokotil gurita terdapat alur sempit tempat keluarnya spermatofora (*spermatophoric groove*) pada saat individu jantan melakukan kopulasi dengan individu betina (Omar et al., 2020). Selain itu pada ujung lengan hektokotil terdapat ligula yang berbentuk segitiga runcing yang berfungsi sebagai media dalam menyalurkan sperma.



Gambar 2. Lengan hektokotil pada gurita jantan. Inset: ujung lengan hektokotil

4. Pengukuran panjang dan penimbangan bobot

Hubungan panjang-bobot pada gurita dinyatakan dalam bentuk hubungan antara panjang total (TL) dan bobot tubuh (BW), hubungan antara panjang mantel dorsal (DML) dan bobot tubuh (BW), dan hubungan antara panjang mantel ventral (VML) dan bobot tubuh (BW) (Omar et al., 2020) (Gambar 3). Panjang total gurita diukur mulai dari bagian ujung lengan terpanjang hingga ke ujung posterior mantel. Panjang mantel dorsal diukur dari titik tengah mata hingga ujung posterior mantel dan panjang mantel ventral diukur dari batas anterior mantel pada garis tengah ventral hingga ujung mantel (Balansada et al., 2019).



Gambar 3. Pengukuran panjang tubuh pada sampel gurita. TL = *total length* (panjang total), ML = *dorsal mantle length* (panjang mantel dorsal), VML = *Ventral mantle length* (panjang mantel ventral) (Omar et al., 2020)

2.4 Analisis Data

1. Nisbah kelamin

Nisbah kelamin merupakan perbandingan antara jumlah individu jantan dan individu betina pada suatu perairan. Nisbah kelamin ditentukan berdasarkan jumlah gurita jantan dan betina yang diperoleh selama penelitian. Nisbah kelamin dihitung dengan menggunakan rumus (Omar et al., 2014):

$$NK = \frac{\sum J}{\sum B}$$

Keterangan; NK = nisbah kelamin, $\sum J$ = jumlah gurita jantan (ekor), $\sum B$ = Jumlah gurita betina (ekor)

Untuk mengetahui nisbah kelamin gurita jantan dan betina secara keseluruhan, apakah sama dengan 1,00:1,00 atau berbeda, maka digunakan uji *chi-square* Yates (Sudjana, 1992):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{O_i - E_i}{E_i}$$

Keterangan: O_i = nilai dari hasil pengamatan gurita jantan maupun betina, E_i = nilai yang diharapkan terjadi pada gurita jantan maupun betina

Untuk mengetahui nisbah kelamin gurita jantan dan betina pada setiap lokasi pengambilan sampel apakah 1,00:1,00 atau berbeda, maka digunakan uji *chi-square* koreksi kontinuitas Yates (Zar, 2010) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(|x^j - x'| - 0,5)^2}{x'}$$

2. Tipe pertumbuhan

Tipe pertumbuhan dianalisis berdasarkan hubungan panjang-bobot gurita yang diambil pada setiap lokasi penelitian. Hubungan panjang-bobot secara statistik menggunakan persamaan sebagai berikut (Avila-Poveda et al., 2009; Gonzales et al., 2011; Omar et al., 2020):

$$BW = a TL^b$$

$$BW = a DML^b$$

$$BW = a VML^b$$

Persamaan yang dihasilkan dapat disederhanakan menjadi persamaan regresi linear dengan melogaritmakan persamaan di atas, sehingga membentuk persamaan:

$$\log BW = \log a + b \log TL$$

$$\log BW = \log a + b \log DML$$

$$\log BW = \log a + b \log VML$$

Keterangan: BW = *body weight* (bobot tubuh, g), TL = *total length* (panjang total, mm), DML = *dorsal mantel length* (panjang mantel dorsal, mm), VML = *Ventral mantel length* (panjang mantel ventral, mm), a dan b = konstanta

Kemudian dilakukan uji-t terhadap nilai b dari persamaan hubungan panjang-bobot gurita untuk mengetahui tipe pertumbuhan apakah isometrik atau alometrik. Apabila $b = 3$ maka pertumbuhan menunjukkan pola pertumbuhan isometrik, yang berarti pertumbuhan panjang tubuh (total atau mantel) dan bobot tubuh seimbang. Apabila $b \neq 3$ maka pertumbuhan menunjukkan pola pertumbuhan alometrik, yang terdiri atas dua jenis yaitu hipoalometrik (alometrik negatif atau alometrik minor) apabila $b < 3$ dan hiperalometrik (alometrik positif atau alometrik major) apabila $b > 3$. Untuk menguji koefisien regresi, $b=3$ atau $b \neq 3$ maka dilakukan uji-t *Pauly* (1984) yang dikutip oleh beberapa jurnal seperti Omar et al (2013) dan Irawati et al (2022)

$$t_{hitung} = \left| \frac{3 - b}{s_b} \right|$$

keterangan: s_b = kesalahan baku dari nilai b

Untuk mengetahui apakah garis regresi gurita jantan dan gurita betina berbeda atau tidak, digunakan uji t . Jika tidak berbeda, maka data digabung dan dibuat persamaan hubungan panjang-bobot gabungan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Fowler & Cohen, 1992):

$$SE_{(b_1-b_2)} = \sqrt{(s_{b_1})^2 + (s_{b_2})^2}$$

$$t_{hitung} = \left| \frac{b_1 - b_2}{SE_{(b_1-b_2)}} \right|$$

Keterangan: b_1 = koefisien regresi gurita betina, b_2 = koefisien regresi ikan jantan, $SE_{(b_1-b_2)}$ = *standard error* gabungan

3. Faktor kondisi

Faktor kondisi merupakan suatu cara untuk mengetahui keadaan atau kemontokan organisme yang dinyatakan dalam angka-angka berdasarkan data panjang dan berat. Faktor kondisi yang tinggi menunjukkan bahwa organisme tersebut dalam masa perkembangan gonad, sedangkan faktor kondisi rendah menunjukkan organisme kurang mendapatkan asupan makanan. Perbedaan nilai faktor kondisi dapat dipengaruhi oleh perbedaan umur, kondisi lingkungan, tingkat kematangan gonad, dan tingkah laku (Aisyah et al., 2017).

Faktor kondisi gurita dianalisis berdasarkan persamaan hubungan panjang-bobot, dengan menggunakan persamaan (Gonzales et al., 2011; Omar et al., 2020):

$$CF = \frac{BW}{TL^3} \times 100$$

$$CF = \frac{BW}{DML^3} \times 100$$

$$CF = \frac{BW}{VML^3} \times 100$$

Keterangan; CF = *condition factor* (faktor kondisi), BW = *body weight* (bobot tubuh, g), TL = *total length* (panjang total, mm), DML = *dorsal mantle length* (panjang mantel dorsal, mm), VML = *ventral mantle length* (panjang mantel ventral, mm).

Seluruh data hasil perhitungan, baik hubungan panjang bobot maupun faktor kondisi, akan dianalisis menggunakan *software Microsoft Excel 16.0*