

**KEPADATAN, MORFOMETRIK DAN SEKS RASIO
KERANG *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale DI KAWASAN
HUTAN MANGROVE LUPPUNG KABUPATEN BULUKUMBA**



**ANDI ALFHITO ARDIANSYAH
H041 20 1025**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
LTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**KEPADATAN, MORFOMETRIK DAN SEKS RASIO
KERANG *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale DI KAWASAN
HUTAN MANGROVE LUPPUNG KABUPATEN BULUKUMBA**

**ANDI ALFHITO ARDIANSYAH
H041 20 1025**



Optimization Software:
www.balesio.com

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
S MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**KEPADATAN, MORFOMETRIK DAN SEKS RASIO
KERANG *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale DI KAWASAN
HUTAN MANGROVE LUPPUNG KABUPATEN BULUKUMBA**

ANDI ALFHITO ARDIANSYAH
H041 20 1025

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana

Program Studi Biologi

Pada



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI

**KEPADATAN, MORFOMETRIK DAN SEKS RASIO
KERANG *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale DI KAWASAN
HUTAN MANGROVE LUPPUNG KABUPATEN BULUKUMBA**

ANDI ALFHITO ARDIANSYAH
H041 20 1025

Skripsi

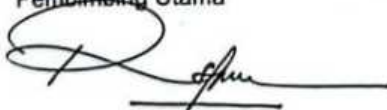
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Sarjana Biologi
Pada 25 Juni 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Pada

Program Studi Biologi
Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Drs. Muhammad Ruslan Umar, M.Si
NIP.19630222 198903 1 003

Pembimbing Pertama



Dr. Magdalena Litaay, M.Sc.
NIP.19640929 198903 2 002

Mengetahui:
Ketua Program Studi,



Dr. Magdalena Litaay, M.Sc.
NIP.19640929 198903 2 002



Optimization Software:
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul

Kepadatan, Morfometrik dan Seks Rasio Kerang
Tellina (Quidnipagus) palatum Iredale di Kawasan Hutan Mangrove Luppung,
Kabupaten Bulukumba

adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing:

Drs. Muhammad Ruslan Umar, M. Si (Pembimbing Utama)

Dr. Magdalena Litaay, M. Sc (Pembimbing Pertama)

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 dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian 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 yang berlaku.

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

Makassar, 19 Juni 2024



Andi Alfhito Ardiansyah

H041201025



Optimization Software:
www.balesio.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahiim,

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji dan syukur atas kehadiran ALLAH SWT. yang telah melimpahkan nikmat rahmat, karunia serta hidayah sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Kepadatan, Morfometrik dan Seks Rasio Kerang *Tellina* (*Quidnipagus*) *palatum* Iredale di Kawasan Hutan Mangrove Luppung Kabupaten Bulukumba”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam penyelesaian pendidikan di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

Selama proses perwujudan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Pada kesempatan ini, penulis berterima kasih tak terhingga, terkhusus kepada kedua orang tuaku terkasih Bapak Andi Abd Karim dan Ibu Andi Kusmawati beserta saudara Andi Akbar atas dukungan yang telah diberikan kepada penulis baik moril, materi dan doanya yang selalu dihanturkan kepada penulis. Terima kasih karena telah menjadi motivator terkuat serta alasan utama penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga ini dapat menjadi salah satu pembuktian terindah dari penulis untuk keluarga.

Terima kasih sebesar-besarnya kepada Drs. Muhammad Ruslan Umar, M.Si dan Ibu Dr. Magdalena Litaay, M.Sc, selaku pembimbing atas arahan, kritik, waktu, motivasi, kesabaran dan tranfer ilmunya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, serta dapat menyelesaikan studi di perguruan tinggi dengan baik dan lancar.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

- Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc beserta jajarannya.
- Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Hasanuddin Bapak Dr. Eng. Amiruddin, M.Sc beserta seluruh staf akademik dan administrasi.
- Ketua Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ibu Dr. Magdalena Litaay, M.Sc. terima kasih atas ilmu, masukan, saran dan dukungannya.
- Penasehat Akademik (PA) penulis Bapak Drs. Muhammad Ruslan Umar, M. Si, atas motivasi, arahan dan bimbingannya, hingga penulis sampai pada tahap skripsi dan penyelesaian studi.
- Dosen Departemen Biologi yang telah membimbing dan menyempurnakannya dengan tulus dan sabar kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini, Bapak Drs. Andi Masniawati, M.Si dan Dr. Helmy Widyastuti, M.Si., atas kritik dan saran-sarannya.
- Staf pegawai Departemen Biologi yang telah banyak membantu



penulis baik dalam menyelesaikan administrasi maupun memberikan dukungan kepada penulis selama ini.

- Kepada Fuad Gani S. Si, Nenis Sardiani S. Si, Syafrian Nur Muhammad S. Si dan Heriyadi S. Si, atas bantuan, motivasi dan dukungannya selama penulis menempuh kuliah di Departemen Biologi.
- Teman-teman Biologi angkatan 2020 yang telah kebersamai penulis dalam perkuliahan, doanya dan dukungannya hingga akhir, dan terkhusus kepada saudara Sarwan, Doni, Ahmad Nurfakhry Salim, Muh. Rizal Udin dan Dzulkifli yang telah banyak membantu selama proses penelitian.
- Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Pada akhirnya penulis berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi hingga akhir penyusunan skripsi ini, semoga Tuhan senantiasa melimpahkan nikmat rahmat dan lindungan-Nya kepada kita semua, Aamiin.

Makassar, 19 Juni 2024.

Penulis



Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRAK

ANDI ALFHITO ARDIANSYAH. **Kepadatan, morfometrik dan seks rasio kerang *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale di kawasan hutan mangrove Luppung kabupaten Bulukumba** (dibimbing oleh Muhammad Ruslan Umar dan Magdalena Litaay).

Latar belakang. Bivalvia merupakan salah satu makrofauna yang termasuk dalam filum molluska. Bivalvia tergolong hewan perairan yang memiliki kemampuan adaptifi yang relatif tinggi pada berbagai habitat dan faktor lingkungan. Bivalvia pada umumnya hidup secara menetap lama di permukaan ataupun di dalam substrat dasar perairan dalam jangka waktu relatif lama, namun beberapa diantaranya sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan sehingga dapat digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepadatan individu, korelasi morfometrik dan seks rasio kerang *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale yang berasal dari hutan mangrove Luppung. **Metode.** Penelitian menggunakan metode sampling plot kuadrat berukuran 1 x 1 m², pada empat stasiun sampling yang dipilih berdasarkan kondisi substrat dan perairan. Penempatan plot sampling dilakukan secara acak, dan pada setiap stasiun penelitian terdapat 9 plot. **Hasil.** Kerapatan individu kerang *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale sebesar 4,61 ind/m². Rata-rata hasil pengukuran morfometrik dan standar deviasi pada pengukuran panjang cangkang 3,42 ± 0,50, lebar cangkang 2,18 ± 0,35, tinggi cangkang 0,72 ± 0,12, berat cangkang 1,70 ± 0,07, berat daging 0,93 ± 0,39 dan berat total 0,26 ± 0,11. Korelasi morfometrik antara berat daging dengan panjang cangkang, lebar, tinggi cangkang, dan antara berat daging dengan berat cangkang dan berat totalnya, berkorelasi positif. Rasio berat daging dengan berat cangkang rata-rata 1 : 2,85, sedangkan rata-rata seks rasio antara jantan dengan betina adalah 1 : 1,24. **Kesimpulan.** Rata-rata kepadatan individu kerang *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale di kawasan hutan mangrove Luppung termasuk kriteria tingkat kepadatan sangat rendah. Korelasi morfometrik antara berat daging dengan panjang lebar, tinggi cangkang, dan antara berat daging dengan berat cangkang dan berat total berkorelasi allometrik positif yang bersifat kuat – sangat kuat. Perbandingan seks rasio antara kerang jantan dengan kerang betina ternyata didominasi kerang berkelamin betina dengan perbandingan 1 : 1,24.

Kata kunci: Bivalvia; Morfometrik; Seks Rasio; Mangrove Luppung; *Tellina*



ABSTRACT

ANDI ALFHITO ARDIANSYAH. **Density, morphometrics and sex ratio of *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale clams in Luppung mangrove forest area, Bulukumba District** (supervised by Muhammad Ruslan Umar and Magdalena Litaay).

Background. Bivalve molluscs belong to the macrofauna of the phylum Mollusca. Bivalves are aquatic animals that have a relatively high adaptability to different habitats and environmental factors. Bivalves generally live on the surface or in the substrate of water bodies for a relatively long period of time, but some of them are very sensitive to environmental changes, so they can be used as bioindicators of water quality. **Objective.** The aim of this study was to analyze the individual density, morphometric correlation and sex ratio of *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale clams from Luppung mangrove forest. **Methods.** The study used a 1 x 1 m² square plot sampling method at four sampling stations selected based on substrate and water conditions. The placement of sampling plots was randomized, and there were 9 plots at each research station. **Results.** The individual density of *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale clams was 4.61 ind/m². The mean morphometric measurements and standard deviation of shell length 3.42 ± 0.50, shell width 2.18 ± 0.35, shell height 0.72 ± 0.12, shell weight 1.70 ± 0.07, meat weight 0.93 ± 0.39 and total weight 0.26 ± 0.11. Morphometric correlations between meat weight and shell length, width and height, and between meat weight and shell weight and total weight were positive. The mean ratio of meat weight to shell weight was 1:2.85, while the mean sex ratio between males and females was 1:1.24. **Conclusions.** The average density of *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale mussels in the Luppung mangrove forest was found to be very low. Morphometric correlations between meat weight and shell length and height, and between meat weight and shell weight and total weight were strong - very strong positive allometric correlations. The sex ratio between male and female clams was found to be dominated by female clams.

Keywords: Density, Morphometrics; Sex Ratio; *Tellina (Quidnipagus) palatum* Iredale.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB. I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan penelitian	2
1.3 Manfaat penelitian	2
BAB. II METODE PENELITIAN	3
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan.....	3
2.3 Metode Kerja	3
2.3.1 Observasi Lapangan	3
2.3.2 Penentuan stasiun dan titik sampling	4
2.3.3 Penentuan Plot dan Pengambilan Sampel	4
2.3.4 Pengukuran Parameter Ekologi.....	4
2.3.5 Pengukuran Parameter Morfometrik.....	5
2.4 Analisis data	5
2.4.1 Kepadatan Kerang <i>Tellina palatum</i>	5
2.4.2 Morfometrik Kerang <i>Tellina palatum</i>	6
2.4.3 Rasio Berat Daging per Berat Total.....	6
2.4.4 Seks Rasio.....	6
BAB. III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Kepadatan Kerang Kerang <i>Tellina palatum</i>	8
3.2 Morfometrik Kerang <i>Tellina palatum</i>	9
3.3 Analisis Regresi Linear Sederhana dan Berganda	12
3.3.1 Analisis Regresi antara Berat Daging dengan Panjang Kerang <i>Tellina palatum</i>	12
3.3.2 Analisis Regresi antara Berat Daging dengan Lebar Cangkang <i>palatum</i>	14
3.3.3 Analisis Regresi antara Berat Daging dengan Tinggi Cangkang <i>palatum</i>	15
3.3.4 Analisis Regresi antara Berat Daging dengan Berat Cangkang <i>palatum</i>	16



3.3.5 Analisis Regresi antara Berat Daging dengan Berat Total <i>Tellina palatum</i>	18
3.3.6 Analisis Regresi Berganda antara Berat Daging dengan Panjang dan Tinggi Cangkang <i>Tellina palatum</i>	19
3.4 Rasio Berat Daging dan Berat Total <i>Tellina palatum</i>	21
3.5 Seks Rasio.....	22
3.6 Parameter Ekologi.....	24
BAB. IV KESIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Kesimpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Parameter Ekologis yang Diukur di Lapangan.....	5
Tabel 2 Model Analisis Regresi Perbandingan Morfometrik Kerang <i>Tellina palatum</i>	6
Tabel 3 Jumlah Individu Kerang <i>Tellina palatum</i> yang Tersampling Selama Penelitian di Hutan Mangrove Luppung.....	8
Tabel 4 Kisaran dan Rata-rata Panjang, Lebar, Tebal, Berat Cangkang, Berat Daging dan Berat Total Sampel Kerang <i>Tellina palatum</i> Dari Kawasan Hutan Mangrove Luppung	10
Tabel 5 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Antara Berat Daging dengan Panjang, Tebal dan Lebar Cangkang Terhadap Berat Daging Kerang <i>Tellina palatum</i>	19
Tabel 6 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Antara Berat Daging dengan Panjang dan Tebal Cangkang Terhadap Berat Daging <i>Tellina palatum</i>	20
Tabel 7 Perbandingan Rata-rata Rasio Berat Daging dengan Berat Total Kerang <i>Tellina palatum</i>	21
Tabel 8 Perbandingan Seks Rasio Antara Kerang Jantan dengan Betina Kerang <i>Tellina palatum</i>	23
Tabel 9 Hasil Pengukuran Rata-rata Parameter Ekologi Mencakup Aspek Fisika dan Kimia di Setiap Stasiun Penelitian di Kawasan Hutan Mangrove Luppung.....	24



DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Lokasi kawasan hutan mangrove Luppung Desa Manyampa	3
Gambar 2	Skema penempatan plot pengambilan sampel kerang <i>Tellina palatum</i>	4
Gambar 3	Kepadatan Populasi Kerang <i>Tellina (Quidnipagus) palatum</i> Iredale (Ind/m ²) di Kawasan Hutan Mangrove Luppung	9
Gambar 4	Perbandingan rata-rata panjang, lebar, tinggi, berat cangkang, berat daging, dan berat total <i>Tellina palatum</i> pada setiap stasiun penelitian	11
Gambar 5	Hasil analisis regresi antara berat daging dengan panjang cangkang kerang <i>Tellina (Quidnipagus) palatum</i> Iredale	12
Gambar 6	Hasil analisis regresi antara berat daging dengan lebar cangkang kerang <i>Tellina (Quidnipagus) palatum</i> Iredale	14
Gambar 7	Hasil analisis regresi antara berat daging dengan tinggi cangkang kerang <i>Tellina (Quidnipagus) palatum</i> Iredale	15
Gambar 8	Hasil analisis regresi antara berat daging dengan berat cangkang kerang <i>Tellina (Quidnipagus) palatum</i> Iredale	17
Gambar 9	Hasil analisis regresi antara berat daging dengan berat total kerang <i>Tellina (Quidnipagus) palatum</i> Iredale	18
Gambar 10	Persentase seks rasio antara kerang jantan dan betina <i>Tellina (Quidnipagus) Palatum</i> Iredale pada setiap stasiun	22



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Bagan Alur Penelitian	31
Lampiran 2 Foto Alat	32
Lampiran 3 Foto Sampel Penelitian	33
Lampiran 4 Analisis Data	34



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan mangrove merupakan tipe hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang relatif terlindung, landai, dipengaruhi oleh pasang surut air laut, disepanjang sisi pulau yang terlindung dari angin atau di belakang terumbu karang di lepas pantai di daerah tropis dan subtropis. Ekosistem mangrove yang merupakan daerah peralihan antara ekosistem laut dengan daratan, sehingga habitat ini sering dialihfungsikan untuk kepentingan manusia, yang berakibat pada kerusakan flora dan fauna serta penyempitan lahan, sehingga berdampak pada penurunan keanekaragaman flora dan faunanya. Sebagian masyarakat pesisir dalam memenuhi kebutuhan hidupnya telah mengintervensi ekosistem mangrove, menjadi tambak, pemukiman, industri, dan penebangan untuk berbagai kepentingan.

Ekosistem mangrove adalah suatu ekosistem yang terdiri atas organisme (tumbuhan dan hewan) yang berinteraksi dengan faktor lingkungan dan dengan sesamanya di dalam suatu habitat mangrove. Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis diantaranya sebagai habitat berbagai jenis biota, tempat pemijahan biota perairan, pelindung garis pantai, serta tempat mencari makan dan pembesaran, serta tempat mencari makan dan dan pembesaran biota perairan. Selain itu mangrove juga berfungsi sebagai biofilter yang menangkap polutan yang dapat mencemari lingkungan (Bai'un, 2021).

Mangrove tumbuh khususnya di tempat-tempat dimana terjadi pelumpuran dan akumulasi bahan organik, Bahan organik atau nutrisi ini diperlukan oleh biota asosiasi untuk hidup. Molluska adalah kelompok hewan yang mendapatkan makanannya dengan mencerna bahan organik secara *filter feeder* (Amiraux et al., 2021). Beberapa molluska memiliki peran peran yang sangat penting dalam dekomposisi dan daur ulang nutrisi. Sementara itu perubahan lingkungan pada mangrove akan memengaruhi keberadaan keragaman makrofauna sehingga keanekaragaman molluska dapat menjadi indikator untuk mengetahui perubahan habitat ekosistem mangrove (Partiwi, 2023).

Bivalvia merupakan salah satu makrofauna yang termasuk filum molluska, yang relatif memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai macam habitat perairan. Bivalvia adalah biota yang biasa hidup menetap lama di dalam substrat dasar yang relatif lama sehingga biasa digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan. Bivalvia dapat digunakan sebagai bioindikator kualitas perairan

habiskan seluruh hidupnya di kawasan tersebut sehingga pamaran lingkungan maka tubuhnya akan terpapar oleh bahan akumulasi. Jika ada bahan tercemar yang masuk ke dalam ut, tubuh dari spesies yang tidak toleran akan mati (Putri, 2021). penelitian Litaay et al., (2023), mencatat tidak kurang dari 36 ka yang terdapat pada kawasan hutan mangrove Luppung, yang kelas yakni kelas bivalvia (19 spesies) dan Gastropoda (17



spesies). Salah satu jenis kerang yang paling umum ditemukan di kawasan hutan mangrove Luppung adalah *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale. Pada musim penghujan dan musin kemarau di kawasan hutan mangrove ini terdapat jenis tertentu yang populasinya banyak sehingga menjadi dominan.

Kawasan hutan mangrove Luppung di desa Manyampa memiliki potensi untuk dikembangkan dan dikelola untuk dijadikan sarana pendidikan, penelitian dan ekowisata. Kawasan hutan mangrove ini memiliki luas 79,67 ha (\pm 46,87%) dari luas mangrove di Kecamatan Ujung Loe, lebih luas daripada hutan mangrove yang ada di Desa Manjalling (73,37 ha), dan Desa Garanta (16,94 ha) (Aulia, 2018).

Kerang *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale merupakan makrobentos yang populasinya banyak dijumpai di kawasan hutan mangrove Luppung. Namun belum ada data hasil penelitian tentang manfaat dan peran kerang *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale dari aspek kepadatan, morfometrik dan keadaan ekologis pada kawasan mangrove Luppung. Berdasarkan pada uraian tersebut maka dilakukan penelitian analisis kepadatan, morfometrik dan seks rasio kerang *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale dan faktor-faktor ekologisnya di kawasan hutan mangrove Luppung, Kabupaten Bulukumba.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepadatan individu, korelasi morfometrik dan seks rasio kerang *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale yang hidup di hutan mangrove Luppung, Kabupaten Bulukumba.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan atau sumber informasi bagi seluruh pemangku kepentingan tentang tingkat kepadatan, morfometrik dan kondisi ekologis habitat kerang *Tellina* (Quidnipagus) *palatum* Iredale dalam usaha pengelolaan biota mangrove di Desa Manyampa Kabupaten Bulukumba.

