KEPADATAN DAN MORFOMETRIK KERANG ENDEMIK *Corbicula matannensis,* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898 ASAL DANAU MATANO, KABUPATEN LUWU TIMUR

SYAFRIAN NUR MUHAMMAD
H411 16 315

DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021

KEPADATAN DAN MORFOMETRIK KERANG ENDEMIK

***Corbicula matannensis,* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898 ASAL**

DANAU MATANO, KABUPATEN LUWU TIMUR

S K R I P S I

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin

SYAFRIAN NUR MUHAMMAD

H411 16 315

DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2021

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KEPADATAN DAN MORFOMETRIK KERANG ENDEMIK

***Corbicula matannensis*, P. Sarasin dan F. Sarasin, 1898 ASAL**

DANAU MATANO, KABUPATEN LUWU TIMUR

Disusun dan diajukan oleh

SYAFRIAN NUR MUHAMMAD

H411 16 315

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Program Sarjana Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin
pada tanggal 22 Februari 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama	Pembimbing Pertama
Dr. Eddy Soekendarsi, S.Si, M.Sc	Drs. Muh. Ruslan Umar, M.Si
NIP. 195605261987021001	NIP. 196302221989031003

Ketua Program Studi,

Dr. Nur Haedar, M.Si
NIP. 196801291997022001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama	: Syafrian Nur Muhammad
NIM	: H41116315
Program Studi	: Biologi
Jenjang	: S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

Kepadatan dan Morfometrik Kerang Endemik
Corbicula matannensis, P. Sarasin & F. Sarasin, 1898 asal Danau Matano,
Kabupaten Luwu Timur

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri

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

Makassar, 22 Februari 2021

; menyatakan

METERAI TEMPEL
DA1AJX050598586

Syafrian Nur Muhammad

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warrohmamatullahi Wabarokatuhu

Alhamdulillahi rabbil 'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada umat manusia dan tak lupa pula kami kirimkan shalawat dan salam pada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, sebagai tauladan bagi kita yang diutus untuk membawa rahmat berupa ajaran Islam, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul "Kepadatan dan Morfometrik Kerang Endemik *Corbicula matannensis,* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898 asal Danau Matano, Kabupaten Luwu Timur" dengan baik.

Skripsi ini merupakan hasil penelitian yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata Satu (S1) pada Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin Makassar.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tuaku tercinta Ruslam dan Ellen Hernawati yang telah merawat, membesarkan penulis serta seluruh kasih sayang, cinta, perhatian, doa, dukungan dan ketulusan yang diberikan dari mereka untuk penulis sejak lahir hingga saat ini. Tak lupa penulis sampaikan rasa terima kasih yang sama kepada seluruh anggota keluarga dan kerabat yang selalu memberikan semangat selama penulis menduduki bangku kuliah sampai menyusun skripsi ini.

Terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Eddy Soekendarsi, M.Sc dan Bapak Drs. Muhammad Ruslan Umar, M.Si yang berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya, maupun memotivasi yang penulis selama proses penulisan skripsi ini sampai selesai tanpa beliau penulis tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini.

Berbagai kendala penulis hadapi dalam rangka penyusunan skripsi ini, namun atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat melalui kendala-kendala tersebut. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menghaturkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

- Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Bapak Dr. Eng. Amiruddin, M.Si, dan beserta staf.
- Ketua Departemen Biologi, Ibu Dr. Nur Haedar, M.Si, beserta staf dosen dan pegawai Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Penasehat Akademik (PA) penulis, Ibu Dr. Rosana Agus, M.Si. yang senantiasa memberi arahan kepada penulis sejak memulai studinya sampai selesai.
- Kepada Tim Penguji Dr. Nur Haedar, M.Si dan Dr. Rosana Agus, M.Si yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang tentunya sangat bermanfaat bagi penulis.
- Kak Fuad Gani, S.Si, Kak Heriadi, S.Si., M.Si., Kak Nenis Sardiani, S.Si., yang telah banyak memberi bantuan terhadap penelitian ini, baik ilmu, bimbingan, kritik dan saran yang sangat berharga bagi penulis.

- Kepada teman-teman tim FL yaitu saudara Fikran, Allen, Ripal, Aswaldi, Alil, Jimi, Apif, Ryan, Adam yang telah meluangkan waktunya untuk menemani penulis dalam penelitian di lapangan yang sangat membantu bagi penulis.
- Teman-teman tim hore di Laboratorium yaitu saudara Aida Ameyliah Annisa Amran, Ifka Widya Sari, Muhammad Ichsan, Shafira Chairunnisa Erfin Noor, Muh. Anshari Nur, Riuh Wardhani, Muh. Syahdan Aska, dan Donny Suherman yang telah setia menemani penulis dan memberikan semangat selama penelitian ini.
- Teman-teman Unhas YPS'16 yaitu saudara Alma Amalia S., Idiahstuty Lestari, Syahrul Ramadhan, Annisa Muslimah F. T., Syahril Yusuf, Maulia Eka Putri yang telah setia menemani penulis dan memberikan semangat selama penelitian ini.

Makassar, 22 Februari 2021

Penulis

ABSTRAK

Penelitian kepadatan dan morfometrik kerang endemik *Corbicula matannensis,* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898 asal Danau Matano, Kabupaten Luwu Timur, dilakukan pada bulan Agustus - September 2020 yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik morfologi, kepadatan dan kondisi ekologis habitat serta korelasi morfometrik dari kerang *C. matannensis.* Stasiun penelitian dipilih berdasarkan substrat dan kondisi perairan, metode sampling menggunakan plot berukuran 1x1 m^2, pada tiap stasiun dibuat 9 plot. Tingkat kepadatan individu kerang *C. matannensis* terbanyak pada stasiun IV Soluro yaitu 11.33 ind/m^2 yang hidup pada substrat lumpur berbatu, dan terendah pada stasiun I Pantai Impian yaitu 2 ind/m^2 yang bersubstrat pasir. Rata-rata tingkat kepadatan kerang *C. matannensis* di danau Matano adalah 6.19 ind/m^2, tingkat kepadatan ini tergolong rendah. Hubungan antara panjang cangkang dengan lebar cangkang, antara panjang cangkang dengan berat total kerang, dan hubungan antara lebar cangkang dengan berat total cangkang kerang *C. matannensis* bersifat allometrik negatif. Tingkat korelasi antara panjang cangkang dengan lebar cangkang, antara panjang cangkang dengan berat total kerang, dan antara lebar cangkang dengan berat total cangkang kerang adalah kuat ($0.80 \leq r \leq 1$). Rasio berat daging dan berat total, rata-rata bernilai 11.04%.

Kata Kunci: Kepadatan, Morfometrik, Corbicula matannensis, Danau Matano.

ABSTRACT

This research on density and morphometric of endemic clam *Corbicula matannensis,* P. Sarasin and F. Sarasin, 1898 from Matano Lake, Luwu Timur held in August – September of 2020. This study aims to know about the morphological characteristic, density, ecological habitat condition and morphometric correlation of *C. matannensis* clam. Stations are determined based on sediment and water conditions. Sampling of *C. matannensis* clams at each station using a 1x1 m^2 plot for 9 times. The results showed that the highest density was found at station IV Soluro (11.33 ind/m^2). While the lowest density is at Station I Pantai Impian (2 ind/m^2). The average density level of *C. matannensis* shells in Matano Lake is 6.19 ind/m^2, which means this density level is very low. The correlation between shell length and shell width, shell length and total shell weight, and shell width and total shell weight of *C. matannensis* were negative allometric. The level of correlation between shell length and shell width, shell length and total shell weight, and shell width and total shell weight was highly correlated ($0.80 \leq r \leq 1$). The ratio of meat weight to total weight is 11.04% on average.

Keywords: Density, Morphometric, Corbicula matannensis, Matano Lake

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI ..... **iii**

PERNYATAAN KEASLIAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

ABSTRAK ..... **viii**

ABSTRACT ..... **ix**

DAFTAR ISI ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I **1**

I.1 Latar Belakang 1

I.2 Tujuan Penelitian 3

I.3 Manfaat Penelitian 3

I.4 Waktu dan Tempat Penelitian 3

BAB II **4**

II.1 Danau Matano 4

II.2 Kekerangan 7

II.3 *Corbicula matannensis* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898 8

II.3.1 Klasifikasi *Corbicula matannensis* 8

II.3.2 Morfologi *Corbicula matannensis* 9

II.3.3 Anatomi *Corbicula matannensis* 10

II.3.4 Reproduksi *Corbicula matannensis* 11

II.4 Morfometrik 12

BAB III 14

III.1. Alat dan Bahan 14

III.2. Tahapan Kerja Penelitian 14

III.2.1 Penentuan Stasiun Penelitian 14

III.2.2 Pengambilan Data dan Sampel Kerang (Cara sampling kerang) 14

III.2.3 Pengukuran Parameter Ekologis 15

III.2.4 Pengukuran Parameter morfometrik 16

III.3. Pengolahan Data dan Analisis Data 17

III.3.1 Kepadatan Kerang *Corbicula matannensis* 17

III.3.2 Morfometri *Corbicula matannensis* 17

III.3.3 Rasio Berat Daging / Berat Total 19

BAB IV 20

IV.1 Hasil Penelitian 20

IV.1.1 Gambaran dan Stasiun Penelitian di Danau Matano 20

IV.1.2 Deskripsi Morfometrik Kerang *Corbicula matannensis* 21

IV.1.3 Kepadatan 24

IV.1.4 Hubungan Panjang dengan Lebar Cangkang *Corbicula matannensis* 25

IV.1.5 Hubungan Panjang Cangkang dengan Berat Total Kerang *Corbicula matannensis* 26

IV.1.6 Hubungan Lebar Cangkang dengan Berat Total Kerang *Corbicula matannensis* 28

IV.1.7 Rasio Berat Daging dan Berat Total 29

IV.1.8 Parameter Lingkungan 30

IV.2 Pembahasan 32

BAB V 42

V.1 Kesimpulan 42

V.2 Saran 42

DAFTAR PUSTAKA 43

LAMPIRAN 47

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Pengukuran Parameter Ekologis…….	15
2	Perbandingan Ukuran Karakter Morfometrik…….	17
3	Kisaran dan Rata-rata Panjang Cangkang, Lebar Cangkang, Tebal Cangkang dan Berat Total Kerang *Corbicula matannensis* …..…….……	22
4	Rasio Berat Daging dan Berat Total Kerang *C. matannensis* …….…….……...	27
5	Hasil Pengukuran Parameter Fisika Kimia di Enam Lokasi Pengambilan Sampel Kerang *C. matannensis* di Danau Matano…….……	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Morfologi Cangkang *Corbicula matannensis*……	10
2	Anatomi *Corbicula matannensis*……	11
3	Kenampakan mantel dan insang *Corbicula matannensis*……..	12
4	Skema penempatan plot pengambilan sampel kerang *C. matannensis*……	15
5	Stasiun Penelitian di Danau Matano, Soroako, Kab. Luwu Timur……...	20
6	Histogram kepadatan kerang *Corbicula matannensis* di Danau Matano…….....	23
7	Kepadatan populasi kerang *Corbicula matannensis* di Danau Matano……	24
8	Hasil analisis regresi hubungan panjang dengan lebar cangkang kerang *Corbicula matannensis*…….....	25
9	Hasil analisis regresi hubungan panjang dengan berat total kerang *Corbicula matannensis*……...	26
10	Hasil analisis regresi hubungan lebar dengan berat total kerang *Corbicula matannensis*…….....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Bagan Alur Penelitian……..	44
2	Foto Alat…….…….	45
3	Foto Bahan……..	46
4	Foto Kegiatan……..	47
5	Hasil Analisis Regresi Morfometrik……	49

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kabupaten Luwu Timur merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Sulawesi Selatan, dan memiliki beberapa perairan air tawar berupa danau yang cukup luas, yaitu Matano, Towuti, Mahalona, Masapi, dan Wawantoa. Danau Matano merupakan salah satu dari lima danau tersebut yang dihuni beberapa organisme yang bersifat endemik.

Danau Matano terletak pada koordinat 2°29′16″S 121°21′07″E, yang termasuk tipe danau tektonik purba sebagai akibat pergerakan lempeng kerak bumi pada akhir masa Pliosin sekitar 2-4 juta tahun yang lalu. Kata Matano berasal dari bahasa lokal yang berarti "mata air". Danau ini yang memiliki kedalaman 587 meter membuat danau ini menjadi danau terdalam se-Asia Tenggara, dan berada pada posisi di atas zona patahan/sesar aktif yang disebut "patahan Matano". Danau Matano telah menjadi laboratorium alam yang penting bagi peneliti biologi, dan juga karena kondisi fisik yang unik. Danau Matano menjadi habitat alami dari 11 jenis ikan air tawar endemik (± 90%) dari jenis ikan yang hidup di dalamnya, juga menjadi habitat alami dari 76% dari 27 jenis Moluska (siput atau keong dan kekerangan) air tawar endemik Sulawesi. Biota akuatik Danau Matano dan danau lainnya di dalam Kompleks Danau Malili memiliki keanekaragaman yang lebih kaya dibanding danau lain yang ada di Indonesia Wilayah Timur (Pance *dkk*, 2014).

Hasil riset bioekologi tahun 2007, di Danau Matano telah teridentifikasi genus Moluska yang meliputi genus *Protanchylus, Tylomelania, Planorbidae, Neritina,* dan *Corbicula.* Salah satu spesies genus *Corbicula* adalah *Corbicula matannensis* merupakan kerang yang paling banyak ditemukan di Danau Matano (Makmur, 2007; Anonim, 2019).

Kerang genus *Corbicula* di Indonesia umum dikonsumsi oleh masyarakat dan diperdagangkan untuk meningkatkan pendapatan. Secara ekologis kerang ini juga dijadikan sebagai bioindikator yang mengindikasikan kualitas lingkungan di perairan air tawar dan sebagai bioakumulator bahan-bahan berbahaya seperti logam berat karena sifatnya sebagai penyaring makanan (*filter feeder*) (Netpae dan Phalaraksh, 2009; Junaidi *dkk*, 2010; Lukman, 2015).

Kerang *Corbicula matannensis* sudah sejak lama dijadikan bahan makanan bagi masyarakat Soroako, Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur. Jumlahnya yang melimpah dan rasanya yang enak merupakan alasan mengapa masyarakat menjadikan kerang ini menjadi bahan makanan. Dengan pertambahan penduduk semakin meningkat di daerah Soroako, besar kemungkinannya juga akan meningkatkan konsumsi kerang ini, sehingga dapat menyebabkan eksploitasi yang berlebihan, yang akan mengancam kelestariannya. Meskipun jumlahnya yang melimpah untuk saat sekarang, namun untuk pengembangan dan pelestariannya dimasa kini dan akan datang dibutuhkan pengetahuan ilmiah yang dapat dijadikan rujukan ilmiah tentang jenis *C. matannensis* ini, karena penelitian dan literasi biologis dan ekologis kerang *C. matannensis* belum banyak diketahui.

Berdasarkan pada uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian morfometrik kerang *C. matannensis* dan kondisi ekologis habitatnya di perairan danau Matano.

I.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kepadatan dan kondisi ekologis habitat kerang *Corbicula matannensis.*
2. Untuk mengetahui korelasi morfometrik panjang cangkang, lebar cangkang, tebal cangkang, berat daging dan berat total kerang *Corbicula matannensis.*

I.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi bahan atau sumber informasi ilmiah tentang kepadatan, morfologi, morfometrik dan kondisi ekologis habitat kerang *Corbicula matannensis* untuk masyarakat dan pemerintah Soroako.

I.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2020 dan pengambilan sampel di Danau Matano, Soroako, Kabupaten Luwu Timur, sedangkan untuk pengolahan dan analisis data dilakukan di Laboratorium Zoologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Danau Matano

Danau Matano merupakan salah satu dari lima danau yang termasuk dalam "Kompleks Danau Malili". Terletak pada koordinat: 2°29′16″S - 121°21′07″E di dalam wilayah Kabupaten Luwu Timur, Propinsi Sulawesi Selatan. Danau Matano terbentuk akibat pergerakan tektonik, yang berkedalaman ± 587 meter, sehingga termasuk di antara 10 danau terdalam di dunia. Danau Matano memiliki panjang 28 km, lebar 8 km, dengan luas permukaan sekitar 164 km^2. Berdasarkan informasi geologis dan biologis, diprediksi Danau Matano telah ada antara 1-4 juta tahun lalu (Crowe *dkk*., 2008; Pance *dkk*., 2014).

Danau Matano merupakan salah satu danau yang secara geologis paling banyak diteliti. Danau ini adalah danau *graben* yang luas (164 km^2) dan dalam (± 587 m), yang terkandung dalam cekungan *ferroginous* dengan konsentrasi besi yaitu 2 µmol l^{-1} pada zona permukaan (epilimnion) dan 140 µmol l^{-1} pada zona yang lebih dalam (hypolimnion), konsentrasi ini merupakan konsentrasi besi di air tawar tertinggi dari semua danau air tawar yang ada di bumi. Walaupun demikian ternyata Danau Matano memiliki konsentrasi unsur tertentunya relatif rendah seperti fosfor terlarut (<0,2 µmol l^{-1}), nitrogen (<5 µmol l^{-1}) dan potensi konsentrasi toksik kromium (180 nmol l^{-1}). Tingkat nutrisi yang relatif rendah dan potensi toksisitas jangka panjang dapat memiliki implikasi yang besar terhadap evolusi komunitas biologis danau, dan sangat memungkinkan bahwa kumpulan diatomae dikendalikan oleh konsentrasi logam tinggi (Vaillant *dkk.*, 2011).

Danau seringkali diklasifikasikan berdasarkan kandungan unsur haranya, jumlah fitoplankton dan produktivitas organik. Danau-danau di sebagian wilayah Sulawesi pada umumnya bersifat oligotrofik (miskin zat hara), airnya relatif jernih dengan vegetasi yang terbatas sampai beberapa meter dari tepi. Pencampuran vertikal yang terbatas menghasilkan penipisan nutrisi dari epilimnion melalui sedimentasi, dan konsentrasi besi yang relatif tinggi dianggap membatasi bioavailabilitas fosfor di perairan atas. Tidak mengherankan jika Danau Matano memiliki jumlah fitoplankton yang rendah di antara danau tropis dan beriklim sedang, dengan biomassa hanya sekitar 0,013 mgl^{-1}, dan menampung kumpulan fauna yang sedikit. Oleh sebab itu Danau Matano digolongkan kedalam danau oligotrofik (tingkat kesuburan rendah). (Whitten *dkk*, 1987; Vaillant *dkk.*, 2011; Pance *dkk.*, 2014).

Karakteristik fisika, kimia dan biologis ekosistem Danau Matano selain dipengaruhi kondisi geomorfologi dan kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumberdaya alam di sekitar daerah tangkapan air (DTA), juga dipengaruhi oleh proses internal yang terjadi di dalam danau itu sendiri. Kegiatan pemanfaatan sumberdaya alam di sekitar Danau Matano seperti penambangan biji nikel, pengusahaan hutan, pertanian, kawasan pemukiman dan pemanfaatan lainnya, menjadi ancaman terhadap keseimbangan komponen abiotik, biotik dan akan mengancam keberadaan spesies endemik di ekosistem Danau Matano. Kehadiran spesies invasif seperti ikan lele dumbo, louhan danau, nila, karper, bawal, ikan sapu-sapu dan lain-lainnya juga menjadi ancaman tersendiri terhadap kelestarian spesies endemik Danau Matano (Vaillant *dkk.*, 2011).

Danau Matano merupakan habitat alami dari 11 jenis ikan air tawar endemik atau ± 90% spesies ikan yang hidup di dalamnya dan juga merupakan habitat alami dari 76% dari 27 jenis Moluska (siput atau keong dan kekerangan) air tawar endemik Sulawesi (Whitten *dkk*, 1987). Ahli biologi pertama yang mengunjungi kelima danau di kompleks danau Malili adalah Rudolf Wolterec yang telah dipublikasikan di tahun 1933 pada Ekspedisi Wallacea I, namun semua koleksinya habis pada perang dunia II. Sedangkan ahli taksonomi terakhir adalah Maurice Kottelat (1988-1989) dan berhasil mengidentifikasi jenis ikan di Danau Matano. Menurut Hadiaty dan Wirjoatmodjo (2002), bahwa biota akuatik di Danau Matano dan danau lainnya di dalam Kompleks Danau Malili memiliki keanekaragaman yang lebih kaya dibanding danau lain di Indonesia Wilayah Timur.

Di danau Matano terdapat 12 familia ikan dan satu familia udang-udangan, kepiting, moluska dan kekerangan. Familia yang memiliki spesies terbanyak adalah Telmatherinidae yang terdiri atas 10 spesies yang semuanya bersifat endemik, salah satunya adalah *Telmatherina* sp. yang baru ditemukan (Hadiaty dan Wirjoatmodjo, 2002). Spesies ikan endemik di Danau Matano adalah ikan Butini *Glossogobius matannensis* (salah satu dari tiga jenis Gobiidae), jenis lainnya yaitu *Mugilogobius latifrons* (*Mugilogobius* cf. adeia) dan *Dermogenys ebradti* (ikan Dui-dui), *Oryzias matanensis* (ikan Pangkilan/Bonti), *Aplocheilus panchax* (ikan Kepala timah) dan *Poecilia reticuluta* (ikan Cupang) (Pance *dkk*., 2014)

Danau Matano menjadi habitat alami dari 76% dari 27 jenis Moluska (siput atau keong dan kekerangan) air tawar endemik Sulawesi. Hasil riset bioekologi tahun 2007 di Danau Matano telah teridentifikasi Moluska dari genus *Protanchylus, Tylomelania, Planorbidae, Neritina,* dan *Corbicula.* Moluska jenis *Corbicula matannensis* merupakan kerang yang paling banyak ditemukan di danau Matano (Pance *dkk*, 2014).

II.2 Kekerangan

Kekerangan termasuk kelompok hewan filum Moluska, kelas Bivalvia. Filum Moluska merupakan hewan bertubuh lunak dan kebanyakan dilindungi oleh cangkang pelindung keras. Di dalam cangkang ada lipatan jaringan yang disebut mantel, yang merupakan jaringan tempat melekat dan membungkus organ-organ internal hewan. Kaki berotot besar yang umumnya digunakan untuk gerak. Berdasarkan etimologinya, "*Bivalvia*" berasal dari bahasa latin yaitu *bi* yang berarti dua dan *valvae* yang berarti daun pintu (Gosling, 2004).

Bivalvia hidup di air laut dan air tawar, yang memiliki dua cangkang berengsel, contohnya kerang, remis dan tiram, yang menunjukkan beragam karakteristik sejarah kehidupan dan melakukan fungsi ekologis yang penting. Bivalvia memiliki dua cara hidup yaitu infaunal membenamkan diri dalam substrat bentik, sedangkan epifaunal menggunakan benang atau perekat *byssus* untuk menempelkan diri ke permukaan yang substrat. Bivalvia sebagian besar bersifat *filter feeder* yaitu menyaring makanan yang tersuspensi di air, dan beberapa spesies terutama yang infaunal memakan detritus (*detritivor*). Sebagian besar taksa hidup menetap saat dewasa, dan bergerak hanya untuk mencari makan,

reproduksi, dan melarikan diri predator. Pada tahap *juvenile* lebih cenderung menunjukkan mobilitas yang penting untuk penyebaran (Vaughn dan Hoellein, 2018).

Pertumbuhan dan bentuk cangkang kerang sangat dipengaruhi oleh faktor abiotik (lingkungan) dan biotik (endogen/fisiologis). Berbagai faktor lingkungan mempengaruhi morfologi cangkang dan rasio relatif dari banyak spesies bivalvia seperti garis lintang, kedalaman, tingkat pasang surut, arus, turbulensi air, paparan gelombangdan jenis sedimen. Perilaku menggali, kemampuan spesifik dan efisiensi juga mempengaruhi pertumbuhan spesies dari kerang (Gaspar *dkk*, 2002).

II.3 *Corbicula matannensis* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898

II.3.1 Klasifikasi *Corbicula matannensis*

Berdasarkan MolluscaBase (2019), klasifikasi dari *C. matannensis* adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Mollusca

Kelas : Bivalvia

Subkelas : Heterodonta

Ordo : Venerida

Famili : Cyrenidae

Genus : *Corbicula*

Spesies : *Corbicula matannensis,* P. Sarasin & F. Sarasin, 1898

Menurut Djajasasmita (1977), status takson kerang *C. matannensis* tetap tidak jelas sampai bagian *visceral* tersedia untuk studi anatomi dan molekuler,

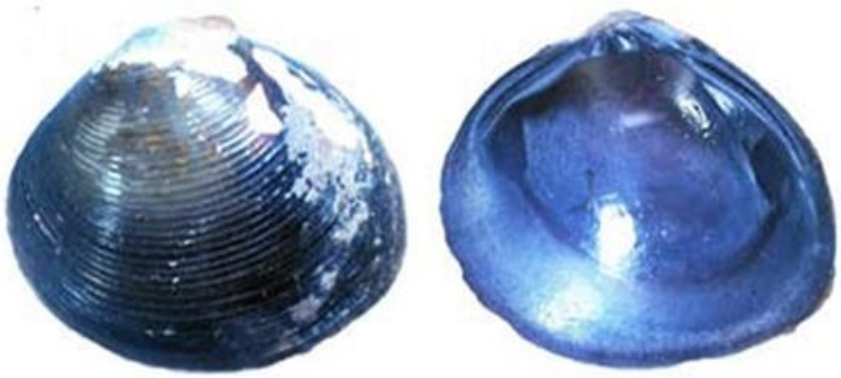
mengingat bahwa perbedaan antara masing-masing taksa hanya menyangkut proporsi cangkang yang terbukti sebagai variasi dari *Corbicula* sehingga sinonimisasi *C. mahalonensis, C. possoensis, C. towutensis* berada di bawah *C. matannensis.*

Kerang spesies *Corbicula matannensis* merupakan kerang endemik mengingat posisi Danau Matano yang terisolasi selama jutaan tahun (Pance *dkk*, 2014). Memiliki panjang sekitar 2,6 cm dan tinggi 2,3 cm serta diameter 1,3 cm membuat kerang ini termasuk kerang ukuran sedang (Makmur, 2007; Anonim, 2019). Genus *Corbicula* terdiri dari kerang air tawar berukuran sedang yang berasal dari daerah beriklim sedang atau tropis di Asia, Afrika, dan Australia. Genus ini memiliki bentuk seksual dan aseksual. Bentuk seksual yang diketahui terbatas di Asia sedangkan populasi invasif tampaknya secara eksklusif terdiri dari garis keturunan aseksual (Tiemann *dkk*, 2017).

II.3.2 Morfologi *Corbicula matannensis*

Corbicula matannensis memiliki alur cangkang melingkar pada umur muda dan menjadi tetragonal pada umur dewasa dengan sudut *posteroventral* tumpul. *Periostracum* dari kuning pucat ke ungu gelap dalam cangkang kecil dan biasanya hitam kusam dalam cangkang besar. Warna internal dari putih ke ungu tua, lebih gelap di pinggiran luar. Paruh terletak di tengah saat muda tetapi saat dewasa bergeser ke depan, sempit dan tidak menonjol. Memiliki garis konsentris atau rusuk berjarak rapat dan tajam (15-20 rusuk per 10 mm). Plat engsel biasanya lebar, gigi kardinal berkembang baik, gigi lateral lurus. Rata-rata panjangnya 26,1 mm (maksimal 32,5 mm), lebar 23,6 mm dan diameter 13,5 mm (Glaubrecht *dkk*,

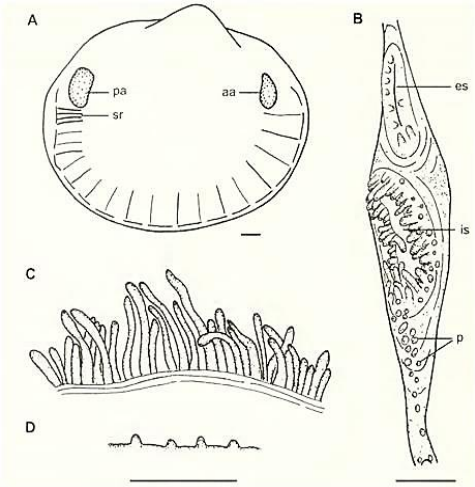
2003; Djajasasmita, 1977). Pada Gambar 1, berikut ini ditampilkan cangkang kerang *Corbicula matannensis*



Gambar 1. Morfologi Cangkang *Corbicula matannensis* (Ubaidillah *dkk*, 2013).

II.3.3 Anatomi *Corbicula matannensis*

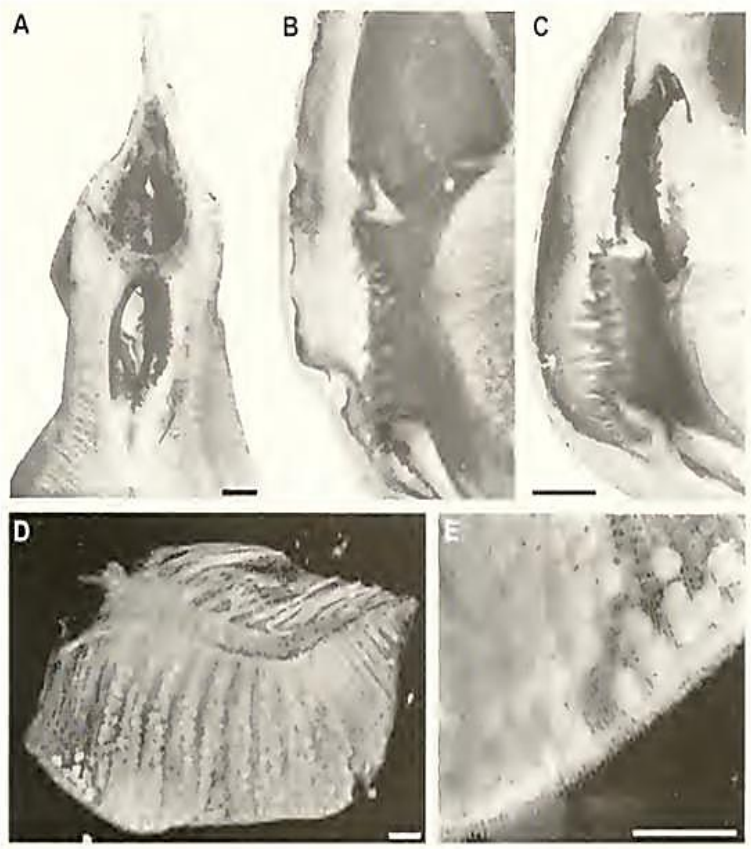
Otot adduktor kecil, oval (Gambar 2A), garis sutura presifonal relatif panjang. Sifon berbentuk silinder, berdinding tipis, dengan celah lebar seperti apertura; sifon inhalasi agak lebih luas daripada ekshalasi, dengan 55-70 papilla tersusun dalam dua baris (baris internal panjang, eksternal papillae pendek) (Gambar 2B) (Glaubrecht *dkk*, 2003).



Gambar 2. Anatomi *Corbicula matannensis*: A. Habitus tubuh lunak; B. Sifon dari luar; C. Papillae dari sifon inhalansia; D. Papilla mantel marginal. Skala bar = 1 mm (*sumber*: Glaubrecht *dkk*, 2003).

Baik permukaan dalam maupun luar sifon dan papilla berpigmen padat, dengan garis tengah median gelap sepanjang garis sutura presifonal. Otot sifonal lemah, membentuk dua pita sempit dan serat terdispersi di bawah dan di atas pita-pita tersebut (Gambar 2A). Susunan papila pada permukaan luar variabel garis sutura presifonal: kadang-kadang disusun dalam beberapa baris, kadang-kadang dalam satu baris atau tersebar (Gambar 2B). Papilla mantel marginal kecil, berjarak banyak (Gambar 2D). Otot mantel radial lemah, membentuk bundel terpisah (Glaubrecht *dkk*, 2003).

II.3.4 Reproduksi *Corbicula matannensis*



Gambar 3. Kenampakan mantel dan insang *Corbicula matannensis*: A. Sifon dari dalam, Danau Matano; B. Bagian sifon dari spesimen dari lokasi yang sama; Bagian sifon, Danau Towuti; D, E. Insang dengan larva yang diinkubasi, Danau Matano. Skala bar = 1 mm (*sumber*: Glaubrecht *dkk*, 2003).

Gonad *Corbicula matannensis* memiliki gonad yang mengandung sperma ataupun telur, dengan spermatozoa monoflagellata, panjang kepala 11,1 ± 0,30 mm. Larva memiliki panjang 0,30-0,33 mm yang hanya ditemukan di insang bagian dalam (Gbr. 3D, E) (Glaubrecht *dkk*, 2003).

II.4 Morfometrik

Ukuran dan berat adalah dua komponen dasar dalam biologi spesies pada tingkat individu dan populasi. Informasi tentang hubungan panjangberat (*Length-Weight Relationship*/LWR) sangat penting untuk penilaian dan pengelolaan kekerangan yang tepat. Ukuran berat juga digunakan dalam penelitian fisiologis untuk mendapatkan estimasi variasi musiman dalam pertumbuhan atau produktivitas (Babaei *dkk,* 2010).

Morfometri adalah suatu metode pengukuran terhadap variasi dan perubahan bentuk serta ukuran tubuh suatu organisme. Morfometri mencakup ukuran panjang dan sudut, analisis lapangan, dan analisis outline. Penerapan morfometri biasanya dilakukan pada pengukuran tubuh makhluk hidup dan pengukuran geografis (Zelditch *dkk,* 2004).

Penelitian terhadap organisme dengan metode morfometri memberikan keuntungan karena memberikan deskripsi elemen secara kuantitatif. Dengan metode morfometri maka diperoleh data hasil pengukuran dalam bentuk angka (kuantitatif) yang dapat digunakan dalam menganalisis perbandingan antara bentuk-bentuk morfologi yang berbeda. Perbedaan bentuk atau morfologi dapat dikonversikan ke dalam data kuantitatif berupa angka, sehingga morfometri dapat digunakan membandingkan secara objektif. Analisis data morfometri dapat

digunakan untuk mengetahui pada bagian mana perubahan yang penting terjadi sehingga memberikan referensi terhadap penelitian yang akan dilakukan (Zelditch *dkk,*2004).

Morfometri sendiri merupakan ciri yang berhubungan dengan ukuran bagian tubuh suatu organisme. Pada moluska, ciri morfometrik yang umum diamati meliputi panjang cangkang, lebar cangkang, dan tebal umbo kedua cangkang. Panjang cangkang diukur dengan menarik garis lurus secara horizontal dari tepi paling anterior dari cangkang hingga tepi paling posterior. Lebar cangkang adalah jarak vertikal terjauh antara bagian atas dan bawah cangkang apabila kerang diamati secara lateral. Sedangkan tebal umbo kedua cangkang adalah jarak antara kedua umbo pada cangkang yang berpasangan satu sama lain (Niswari, 2004).