

Lampiran 01. Surat Perizinan Penelitian



Nomor : B.30.070/54/IZIN-E/DPMPTSP

Bali, 12 Februari 2026

Lampiran : -

Kepada

Yth. Kepala Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup Provinsi Bali

Hal : Rekomendasi Penelitian

Cq. Kepala UPTD. Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Barat

di -

Tempat

I. Dasar

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 64 tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 114).
- Peraturan Gubernur Bali Nomor 46 Tahun 2022 Tentang Penyelenggaraan Perizinan dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (Berita Daerah Provinsi Bali Tahun 2022 Nomor 47).
- Surat Permohonan dari UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA Nomor 13/UN48.9.7/PT.02.05/2026, tanggal 05 Februari 2026, Perihal Permohonan Izin Penelitian.

II. Bersama ini memberikan Rekomendasi Penelitian Kepada :

Nama : CHOIRIAH RIZKA UTAMI

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : DSN. TANBAK DS. PAGERGUNUNG RT 01 RW 01 KEC. KESAMBEN KAB. BLITAR JL. PARIKESIT II NO 1 X BANYUASRI, KEC. BULELENG

Judul / Materi : Keanekaragaman dan Kelimpahan Bentuk pada Ekosistem Mangrove Desa Budeng Jembrana, Bali

Lokasi Penelitian : UPTD. Kesatuan Pengelolaan Hutan Bali Barat (Kawasan Hutan Mangrove Desa Budeng)

Jumlah Peserta : 1 Orang

Lama Penelitian : 2 Bulan (12 Februari 2026 - 31 Maret 2026)

III. Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan mematuhi ketentuan sebagai berikut :

- Sebelum melakukan kegiatan agar melaporkan kedatangannya kepada Bupati/Walikota setempat atau pejabat yang berwenang.
- Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang / judul Penelitian. Apabila melanggar ketentuan maka segala kegiatannya diberhentikan.
- Mentaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta menghormati adat istiadat dan budaya setempat.
- Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini telah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai, agar pemohon mendaftarkan ulang permohonan penelitian secara online ke Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali.
- Peneliti wajib mengirim Laporan Hasil Penelitian Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali melalui dpmptsp@baliprov.go.id

IZIN INI DIKENAKAN
TARIF RP 0,-



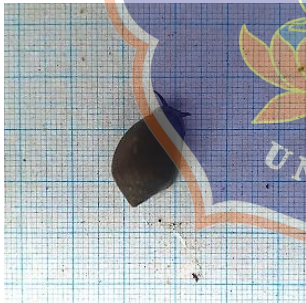
Tembusan kepada Yth

- Gubernur Bali Sebagai Laporan
- Arsip



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE

Lampiran 02. Gambar Makrozoobentos yang didapatkan Selama Penelitian

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Ellobiida Famili : Ellobiidae Genus : <i>Cassidula</i> Spesies : <i>Cassidula nucleus</i> (Gmelin, 1791)	Kamera ponsel. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist & World Register of Marine Species (WoRMS)
	Cangkang oval/bulat telur, tebal, warna coklat tua/coklat kehitaman/coklat zaitun. <i>Spire</i> (puncak cangkang) rendah. Permukaan cangkang halus dengan garis-garis. <i>Whorl</i> (pilinan) mendominasi ukuran cangkang. <i>Aperture</i> (bukaan cangkang) sempit memanjang berwarna putih/krem pada bagian dalam		
2.		Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Ellobiida Famili : Ellobiidae Genus : <i>Melampus</i> Spesies : <i>Melampus castaneus</i> (Megerle von Mühlfeld, 1816)	Kamera ponsel. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)
	Cangkang lonjong memanjang dengan warna coklat kastanye/coklat tua. <i>Spire</i> (puncak cangkang) rendah dan runcing. Permukaan cangkang halus dengan garis pertumbuhan yang samar. <i>Aperture</i> (bukaan cangkang) sempit memanjang dengan beberapa lipatan kecil pada <i>kolumela</i> (bagian dalam <i>aperture</i>)		

3.

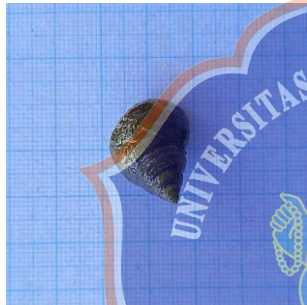


Cangkang oval memanjang, warna coklat kekuningan hingga coklat tua. *Spire* rendah dan tumpul. Permukaan cangkang halus dengan garis pertumbuhan yang jelas. *Aperture* sempit memanjang dengan tiga lipatan pada *kolumela*.

Kingdom : Animalia
Filum : Mollusca
Kelas : Gastropoda
Ordo : Ellobiida
Famili : Ellobiidae
Genus : *Cassidula*
Spesies : *Cassidula aurisfelis* (Bruguère, 1789)

Kamera ponsel.
Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & *World Register of Marine Species* (WoRMS)

4.



Cangkang kerucut, warna coklat tua keabu-abuan, sering disertai garis atau pita berwarna lebih gelap. *Spire* sedang hingga tinggi dengan ujung runcing. Permukaan cangkang relatif halus hingga sedikit beralur mengikuti garis spiral. *Aperture* (bukaan cangkang) berbentuk oval dengan bibir luar tipis. Bahu (*shoulder*) pada setiap pilinan (*whorl*) yang tampak bersudut (*angular*) sehingga bentuk cangkang terlihat lebih bersegi.

Kingdom : Animalia
Filum : Mollusca
Kelas : Gastropoda
Ordo : Littorinimorpha
Famili : Littorinidae
Genus : *Littoraria*
Spesies : *Littoraria angulifera* (Lamarck, 1822)

Kamera ponsel.
Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & *World Register of Marine Species* (WoRMS)

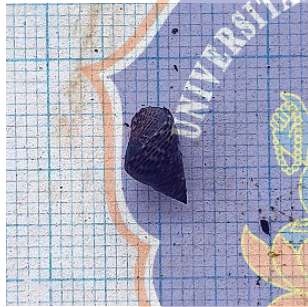
5.



Cangkang kerucut dengan warna coklat muda, sering disertai pita berwarna lebih gelap. *Spire* sedang hingga tinggi. Permukaan cangkang kasar dengan tonjolan kecil dan alur spiral yang jelas. *Aperture* oval. Permukaan cangkangnya kasar (*scabra*) dengan tonjolan dan rusuk spiral yang berkembang jelas.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Gastropoda	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Littorinimorpha	Giere	(1993),
Famili	: Littorinidae	Conway	(2006),
Genus	: <i>Littoraria</i>	Wirawati <i>et al.</i>	
Spesies	: <i>Littoraria scabra</i> (Linnaeus, 1758)	(2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)	

6.



Cangkang kerucut yang ramping, warna coklat tua. *Spire* sedang dan permukaan cangkang relatif halus dengan alur spiral yang tipis. *Aperture* oval.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Gastropoda	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Littorinimorpha	Giere	(1993),
Famili	: Littorinidae	Conway	(2006),
Genus	: <i>Littoraria</i>	Wirawati <i>et al.</i>	
Spesies	: <i>Littoraria intermedia</i> (R. A. Philippi, 1846)	(2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)	

7.



Cangkang memanjang kerucut, warna coklat kehitaman. *Spire* tinggi dengan banyak pilinan (*whorl*). Permukaan memiliki gelang spiral (*cingulum*) pada setiap pilinan tampak jelas sehingga cangkang terlihat beruas. *Aperture* kecil berbentuk oval.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Gastropoda	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Caenogastropoda	Giere	(1993),
	incertae sedis	Conway	(2006),
Famili	: Potamididae	Wirawati	<i>et al.</i>
Genus	: <i>Cerithidea</i>	(2022), Rouse dan	
Spesies	: <i>Cerithidea</i>	Pleijel	(2001),
	<i>cingulata</i>	Stachowitsch	
	(Gmelin, 1791)	(1992),	
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	

8.



Cangkang memanjang dengan warna coklat tua. *Spire* tinggi tetapi, pilinan tampak lebih membulat. Permukaan cangkang memiliki alur spiral dan garis pertumbuhan yang halus. *Aperture* kecil berbentuk oval.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Gastropoda	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Caenogastropoda	Giere	(1993),
	incertae sedis	Conway	(2006),
Famili	: Potamididae	Wirawati	<i>et al.</i>
Genus	: <i>Cerithidea</i>	(2022), Rouse dan	
Spesies	: <i>Cerithidea</i>	Pleijel	(2001),
	<i>obtusa</i> (Lamarck,	Stachowitsch	
	1822)	(1992),	
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	

9.



Cangkang besar berbentuk kerucut memanjang dengan warna coklat tua hingga hitam. *Spire* sangat tinggi dengan banyak pilinan tebal. Permukaan memiliki garis spiral dan garis pertumbuhan yang jelas. *Aperture* berbentuk oval.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Gastropoda	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Caenogastropoda	Giere	(1993),
	incertae sedis	Conway	(2006),
Famili	: Potamididae	Wirawati	<i>et al.</i>
Genus	: <i>Telescopium</i>	(2022),	Rouse dan
Spesies	: <i>Telescopium</i>	Pleijel	(2001),
	<i>telescopium</i>	Stachowitsch	
	(Linnaeus, 1758	(1992),	
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	

10.



Cangkang terdiri atas dua katup (*valve*) yang tebal dengan warna coklat tua hingga hitam pada bagian luar, sedangkan bagian dalam berwarna putih mengilap. Bentuk cangkang oval hingga membulat dengan garis pertumbuhan yang jelas.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Bivalvia	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Venerida	Giere	(1993),
Famili	: Cyrenoididae	Conway	(2006),
Genus	: <i>Geloina</i>	Wirawati	<i>et al.</i>
Spesies	: <i>Geloina</i>	(2022),	Rouse dan
	<i>expansa</i>	Pleijel	(2001),
	(Mousson, 1849)	Stachowitsch	
		(1992),	
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	

11.



Cangkang tebal berbentuk bulat dengan warna cokelat tua hingga hitam, disertai pita-pita berwarna lebih terang. *Spire* sangat rendah. *Aperture* lebar dengan bibir luar tebal.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Mollusca	Acuan	Higgins
Kelas	: Gastropoda	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Cycloneritida	Giere	(1993),
Famili	: Neritidae	Conway	(2006),
Genus	: <i>Nerita</i>	Wirawati	<i>et al.</i>
Spesies	: <i>Nerita balteata</i>	(2022), Rouse dan	
	(Reeve, 1855)	Pleijel	(2001),
		Stachowitsch	(1992),
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	

12.



Karapas (cangkang punggung) berbentuk hampir persegi dengan warna kecokelatan hingga cokelat keunguan. Permukaan karapas relatif halus. Capit kanan dan kiri hampir sama besar, sedangkan kaki jalan panjang dan ramping.

Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Arthropoda	Acuan	Higgins
Kelas	: Malacostraca	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Decapoda	Giere	(1993),
Famili	: Grapsidae	Conway	(2006),
Genus	: <i>Metopograpsus</i>	Wirawati	<i>et al.</i>
Spesies	: <i>Metopograpsus messor</i>	(2022), Rouse dan	
	(Forskål, 1775)	Pleijel	(2001),
		Stachowitsch	(1992),
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	

13.



Karapas (cangkang punggung) berbentuk hampir persegi dengan warna cokelat tua hingga ungu kecokelatan. Permukaan karapas relatif halus dengan bagian depan sedikit melengkung. Capit berukuran sedang dengan permukaan dipenuhi *granula* (bintil-bintil kecil). Jari capit memiliki rambut halus (*setae*), sedangkan kaki jalan ramping dan berwarna cokelat.

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Malacostraca
 Ordo : Decapoda
 Famili : Sesarmidae
 Genus : *Parasesarma*
 Spesies : *Parasesarma indiarum* (Tweedie, 1940)

Kamera ponsel.
 Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & *World Register of Marine Species* (WoRMS)

14.



Karapas berbentuk hampir persegi tetapi tampak lebih cembung, tubuh tampak lebih gemuk (*obesum*) dengan warna cokelat tua hingga kehitaman. Permukaan karapas halus. Capit besar dan kuat dengan permukaan sedikit kasar.

Kingdom : Animalia
 Filum : Arthropoda
 Kelas : Malacostrata
 Ordo : Decapoda
 Famili : Sesarmidae
 Genus : *Metasesarma*
 Spesies : *Metasesarma obesum* (Dana, 1851)

Kamera ponsel.
 Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & *World Register of Marine Species* (WoRMS)

15.

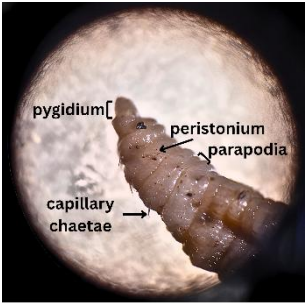
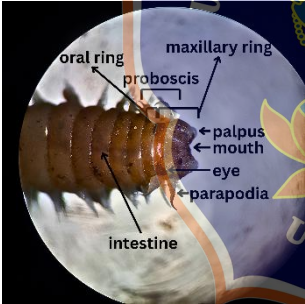


Karapas berbentuk trapesium dengan warna abu-abu kecokelatan hingga kebiruan. Pada jantan, satu capit berkembang sangat besar dengan warna merah muda hingga jingga kemerahan, sedangkan capit lainnya berukuran kecil. Kaki jalan panjang dan ramping.

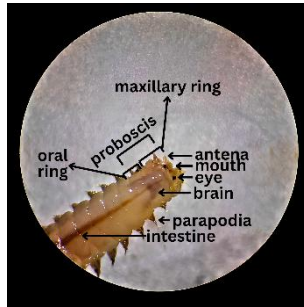
Kingdom	: Animalia	Kamera	ponsel.
Filum	: Arthropoda	Acuan	Higgins
Kelas	: Malacostraca	dan Thiel	(1995),
Ordo	: Decapoda	Giere	(1993),
Famili	: Ocypodidae	Conway	(2006),
Genus	: <i>Tubuca</i>	Wirawati	<i>et al.</i>
Spesies	: <i>Tubuca rosea</i>	(2022), Rouse dan	
	(Tweedie,	Pleijel	(2001),
	1937)	Stachowitsch	
		(1992),	
		iNaturalist,	&
		<i>World Register of</i>	
		<i>Marine Species</i>	
		(WoRMS)	



Lampiran 03. Gambar Meiozoobentos yang didapatkan Selama Penelitian

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.	 Tubuh ramping, silindris, berwarna kemerahan hingga coklat pucat, terdiri atas banyak ruas. <i>Prostomium</i> (kepala) berbentuk kerucut. Segmen anterior memiliki seta kapiler (rambut halus), sedangkan segmen posterior memiliki seta berkait (<i>hook</i>, bulu seperti kait).	Kingdom : Animalia Filum : Annelida Kelas : Polychaeta Ordo : Capitellida Famili : Capitellidae Genus : <i>Capitella</i> Spesies : <i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)	Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)
2.	 Tubuh memanjang dengan banyak ruas dan <i>parapodia</i> (kaki samping) berkembang baik. <i>Prostomium</i> memiliki dua <i>palpus</i> (alat peraba) dan sepasang antena pendek. Memiliki rahang (<i>jaw</i>) yang kuat pada <i>proboscis</i> (belalai yang dapat dikeluarkan).	Kingdom : Animalia Filum : Annelida Kelas : Polychaeta Ordo : Phyllodocida Famili : Nereididae Genus : <i>Namalycastis</i> Spesies : <i>Namalycastis abiuma</i>	Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)

3.

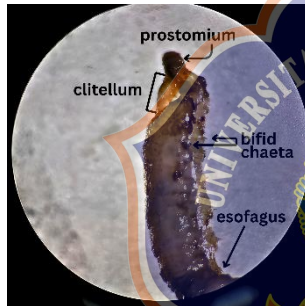


Tubuh ramping dengan *parapodia* kecil. *Prostomium* memiliki sepasang palpus pendek, sedangkan mata sangat kecil atau tidak tampak jelas. Hidup di habitat payau dan memiliki *parapodia* serta seta yang lebih sederhana.

Kingdom : Animalia
Filum : Annelida
Kelas : Polychaeta
Ordo : Phyllodocida
Famili : Nereididae
Genus : *Namanereis*
Spesies : *Namanereis amboinensis*

Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)

4.

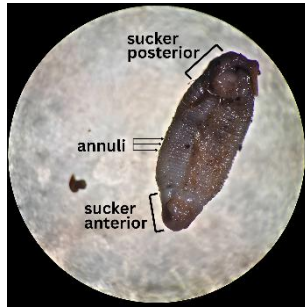


Tubuh kecil, transparan, terdiri atas banyak ruas dengan seta berbentuk jarum (bulu halus) pada setiap segmen. Bagian belakang sering menunjukkan zona pembelahan (tempat tumbuh individu baru).

Kingdom : Animalia
Filum : Annelida
Kelas : Clitellata
Ordo : Tubificida
Famili : Naididae
Genus : *Nais*
Spesies : *Nais communis* (Piguet, 1906)

Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)

5.

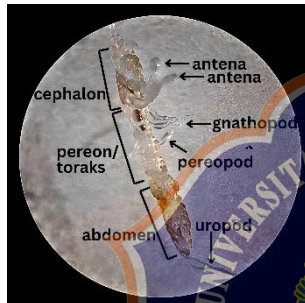


Tubuh pipih seperti daun dengan pengisap (*sucker*) di bagian depan dan belakang. Memiliki *probosis* (belalai pengisap) yang dapat dijulurkan.

Kingdom : Animalia
Filum : Annelida
Kelas : Clitellata
Ordo : Rhynchobdellida
Famili : Glossiphoniidae
Genus : *Helobdella*
Spesies : *Helobdella stagnalis*
(Linnaeus, 1758)

Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & *World Register of Marine Species* (WoRMS)

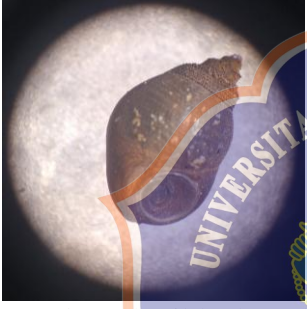
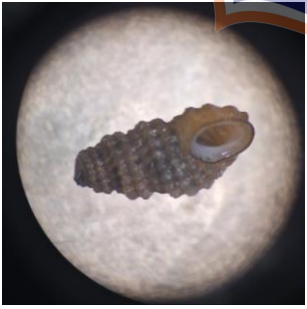
6.



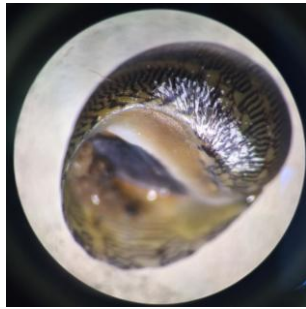
Tubuh sangat ramping memanjang menyerupai ranting sehingga dikenal sebagai *skeleton shrimp*. *Abdomen* (bagian belakang tubuh) sangat kecil dan hampir tidak terlihat. Kaki jalan hanya terdapat pada beberapa ruas tubuh.

Kingdom : Animalia
Filum : Arthropoda
Kelas : Malacostraca
Ordo : Amphipoda
Famili : Caprellidae
Genus : *Caprella*
Spesies : *Caprella linearis*
(Linnaeus, 1767)

Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & *World Register of Marine Species* (WoRMS)

7.		Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Littorinimorpha Famili : Assimineidae Genus : <i>Assiminea</i> Spesies : <i>Assiminea ovata</i> (Krauss, 1848)	Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)
	Cangkang kecil berbentuk oval telur dengan puncak (<i>spire</i>) pendek dan permukaan halus. Bukaan cangkang (<i>aperture</i>) lebar berbentuk oval. Cangkang lebih membulat dan <i>spire</i> relatif rendah.		
8.		Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Littorinimorpha Famili : Stenothyridae Genus : <i>Stenothyra</i> Spesies : <i>Stenothyra monilifera</i> (W. H. Benson, 1856)	Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)
	Cangkang kecil berbentuk kerucut pendek dengan beberapa pilinan (<i>whorl</i>) yang sangat membulat sehingga tampak beruas-ruas.		
9.		Kingdom : Animalia Filum : Mollusca Kelas : Gastropoda Ordo : Littorinimorpha Famili : Iravadiidae Genus : <i>Iravadia</i> Spesies : <i>Iravadia quadrasi</i> (O. Boettger, 1893)	Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati <i>et al.</i> (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)
	Cangkang sangat kecil, tipis, berbentuk kerucut memanjang dengan <i>spire</i> relatif tinggi. <i>Aperture</i> sempit dan memanjang.		

10.



Cangkang tebal berbentuk setengah bulat dengan *spire* (puncak cangkang) sangat rendah. Permukaan cangkang halus hingga sedikit beralur dengan pola warna yang bervariasi. Bibir luar (*aperture*) yang lebar.

Kingdom : Animalia
Filum : Mollusca
Kelas : Gastropoda
Ordo : Cycloneritida
Famili : Neritidae
Genus : *Clithon*
Spesies : *Clithon oualaniense*
(R. P. Lesson, 1831)

Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)

11.



Cangkang kecil berbentuk oval-kerucut dengan *spire* (puncak cangkang) rendah dan permukaan halus. Bukaan cangkang (*aperture*) berbentuk oval serta relatif besar dibandingkan ukuran cangkang.

Kingdom : Animalia
Filum : Mollusca
Kelas : Gastropoda
Ordo : Littorinimorpha
Famili : Assimineidae
Genus : *Optediceros*
Spesies : *Optediceros breviculum* (L. Pfeiffer, 1855)

Mikroskop stereo, pembesaran 40x. Acuan Higgins dan Thiel (1995), Giere (1993), Conway (2006), Wirawati *et al.* (2022), Rouse dan Pleijel (2001), Stachowitsch (1992), iNaturalist, & World Register of Marine Species (WoRMS)

Lampiran 04. Data Individu Makrozoobentos Setiap Plot di Tiga Zona

Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Cassidula nucleus</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	48	1.	11	1.	23
	2.	61	2.	18	2.	10
	3.	64	3.	20	3.	15
	4.	82	4.	15	4.	10
	5.	79	5.	23	5.	23
	6.	47	6.	20	6.	10
	7.	59	7.	17	7.	28
	8.	38	8.	11	8.	24
	9.	58	9.	16	9.	32
	10.	42	10.	19	10.	19
			11.	18		
			12.	15		
			13.	9		
			14.	11		
			15.	9		
	Ttl	578	Ttl	232	Ttl	194
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Melampus castaneus</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	9	1.	2	1.	
	2.	8	2.	4	2.	3
	3.	2	3.	3	3.	6
	4.	7	4.	1	4.	13
	5.	11	5.	7	5.	26
	6.	14	6.	1	6.	15
	7.	19	7.	9	7.	24
	8.	10	8.	2	8.	20

	9.	7	9.	3	9.	
	10.	3	10.	6	10.	
			11.	8		
			12.	7		
			13.	3		
			14.	4		
			15.	2		
	Ttl	90	Ttl	62	Ttl	87
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Cassidula aurisfelis</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	48	1.	17	1.	18
	2.	56	2.	15	2.	12
	3.	82	3.	16	3.	19
	4.	63	4.	3	4.	28
	5.	54	5.	12	5.	17
	6.	40	6.	10	6.	11
	7.	38	7.	8	7.	8
	8.	46	8.	5	8.	13
	9.	57	9.	9	9.	16
	10.	30	10.	7	10.	9
			11.	8		
			12.	5		
			13.	6		
			14.	3		
			15.	4		
	Ttl	514	Ttl	128	Ttl	151
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Littoraria angulifera</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	5	1.	1	1.	

	2.	7	2.	4	2.	
	3.	6	3.	2	3.	1
	4.	4	4.		4.	2
	5.	3	5.	1	5.	
	6.	5	6.	3	6.	3
	7.	6	7.	2	7.	2
	8.	2	8.		8.	2
	9.	3	9.	3	9.	1
	10.	5	10.		10.	3
			11.	2		
			12.	1		
			13.	4		
			14.	3		
			15.	5		
	Ttl	46	Ttl	31	Ttl	14
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Littoraria scabra</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	2	1.	1	1.	
	2.	3	2.	3	2.	2
	3.	3	3.		3.	1
	4.	1	4.	2	4.	4
	5.	4	5.	2	5.	3
	6.		6.	3	6.	1
	7.	2	7.	2	7.	1
	8.	2	8.	4	8.	3
	9.	4	9.	2	9.	4
	10.	3	10.	3	10.	1
			11.	4		
			12.			

			13.	2		
			14.	4		
			15.	2		
		Ttl	24	Ttl	34	Ttl 20
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Littoraria intermedia</i>	Plot	Jmk	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	2	1.	4	1.	1
	2.	4	2.	3	2.	
	3.	3	3.	5	3.	2
	4.	5	4.	5	4.	
	5.	1	5.	2	5.	
	6.	1	6.	3	6.	2
	7.	3	7.	5	7.	2
	8.	2	8.	4	8.	1
	9.	2	9.	1	9.	2
	10.	1	10.	4	10.	1
			11.	2		
			12.	4		
			13.	3		
			14.	5		
			15.	1		
		Ttl	24	Ttl	50	Ttl 11
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Cerithidea cingulata</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.		1.	4	1.	3
	2.	1	2.	3	2.	
	3.	2	3.	4	3.	2
	4.	2	4.	3	4.	
	5.	1	5.	2	5.	2

	6.	3	6.	1	6.	1
	7.	1	7.	1	7.	1
	8.	2	8.	3	8.	3
	9.	3	9.	5	9.	1
	10.	1	10.	3	10.	1
			11.	2		
			12.	4		
			13.	5		
			14.	2		
			15.	1		
	Ttl	16	Ttl	43	Ttl	14
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Cerithidea obtusa</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.	2	1.	
	2.		2.	3	2.	
	3.	2	3.	4	3.	1
	4.	2	4.	1	4.	
	5.		5.	1	5.	1
	6.	2	6.		6.	2
	7.	4	7.	2	7.	2
	8.	2	8.	3	8.	
	9.	1	9.	1	9.	3
	10.	1	10.	3	10.	2
			11.	5		
			12.	3		
			13.	1		
			14.			
			15.	3		
	Ttl	15	Ttl	32	Ttl	11

Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Telescopium telescopium</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	19	1.	1	1.	3
	2.	20	2.	3	2.	
	3.	12	3.	2	3.	1
	4.	33	4.		4.	2
	5.	15	5.	3	5.	1
	6.	45	6.	1	6.	7
	7.	27	7.		7.	8
	8.	34	8.		8.	9
	9.	25	9.	2	9.	3
	10.	71	10.	1	10.	3
			11.	1		
			12.	3		
			13.			
			14.	2		
			15.	3		
	Ttl	301	Ttl	22	Ttl	37
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Geloina expansa</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.	1	1.	
	2.		2.		2.	
	3.		3.	1	3.	1
	4.	2	4.		4.	2
	5.	1	5.	2	5.	
	6.	2	6.		6.	
	7.	3	7.		7.	1
	8.	1	8.	2	8.	
	9.	1	9.	2	9.	

	10.	2	10.	1	10.	1
			11.	1		
			12.			
			13.			
			14.			
			15.	1		
	Ttl	13	Ttl	11	Ttl	5
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Nerita balteata</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.		1.	1
	2.	1	2.		2.	
	3.	3	3.		3.	1
	4.	2	4.	1	4.	1
	5.	1	5.	2	5.	1
	6.		6.		6.	2
	7.	2	7.	1	7.	
	8.	3	8.		8.	1
	9.	3	9.		9.	2
	10.	1	10.	2	10.	
			11.			
			12.	1		
			13.	1		
			14.			
			15.	2		
	Ttl	17	Ttl	11	Ttl	9
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Metopograpsus messor</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.	3	1.	1
	2.		2.	2	2.	

	3.	2	3.	2	3.	
	4.	3	4.	3	4.	2
	5.	1	5.	4	5.	1
	6.		6.	3	6.	1
	7.	1	7.	1	7.	
	8.		8.	5	8.	2
	9.	2	9.	5	9.	2
	10.	3	10.	3	10.	1
			11.	2		
			12.	3		
			13.	4		
			14.	1		
			15.	1		
	Ttl	13	Ttl	42	Ttl	10
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Parasesarma indiarum</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	2	1.	5	1.	
	2.	2	2.	8	2.	2
	3.	4	3.	3	3.	2
	4.	1	4.	3	4.	1
	5.	1	5.	4	5.	2
	6.	2	6.	5	6.	3
	7.	4	7.	2	7.	1
	8.	2	8.	5	8.	1
	9.	3	9.	7	9.	2
	10.	1	10.	4	10.	3
			11.	5		
			12.	7		
			13.	6		

			14.	9			
			15.	8			
		Ttl	22	Ttl	81	Ttl	17
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3		
Metasesarma obesum	Plot	Jml	PLot	Jml	Plot	Jml	
	1.	1	1.	8	1.		
	2.		2.	3	2.		
	3.		3.	5	3.	1	
	4.	2	4.	7	4.	1	
	5.	3	5.	5	5.	2	
	6.	2	6.	4	6.	1	
	7.	4	7.	3	7.	1	
	8.	3	8.	4	8.	3	
	9.	1	9.	6	9.	3	
	10.	1	10.	1	10.	1	
			11.	3			
			12.	3			
			13.	5			
			14.	6			
			15.	5			
		Ttl	17	Ttl	68	Ttl	13
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3		
Tubuca rosea	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml	
	1.		1.	3	1.		
	2.	1	2.	3	2.		
	3.		3.	2	3.	1	
	4.	2	4.	4	4.		
	5.		5.	5	5.	1	
	6.		6.	5	6.	3	

7.	1	7.	4	7.	2
8.	1	8.	6	8.	1
9.	2	9.	3	9.	2
10.		10.	4	10.	2
		11.	5		
		12.	8		
		13.	7		
		14.	5		
		15.	13		
Ttl	7	Ttl	77	Ttl	12



Lampiran 05. Data Individu Meiozoobentos Setiap Plot di Tiga Zona

Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Capitella capitata</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.	1	1.	2
	2.	1	2.	1	2.	
	3.		3.		3.	1
	4.	1	4.		4.	
	5.	2	5.	2	5.	1
	6.		6.	1	6.	
	7.	1	7.	1	7.	
	8.		8.		8.	
	9.	1	9.		9.	1
	10.		10.	1	10.	
			11.			
			12.			
			13.	1		
			14.			
			15.	1		
	Ttl	7	Ttl	9	Ttl	5
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Namalycastis abiuma</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.		1.	2
	2.		2.	1	2.	
	3.	2	3.		3.	1
	4.		4.		4.	
	5.		5.	1	5.	1
	6.		6.		6.	1
	7.	1	7.	2	7.	
	8.		8.		8.	1

	9.	2	9.		9.	2
	10.		10.		10.	
			11.	1		
			12.	1		
			13.			
			14.			
			15.	2		
	Ttl	6	Ttl	8	Ttl	8
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Optediceros breviculum</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	9	1.		1.	2
	2.	1	2.	2	2.	6
	3.	2	3.	3	3.	3
	4.	6	4.		4.	
	5.	4	5.		5.	1
	6.	2	6.		6.	5
	7.	1	7.	2	7.	3
	8.		8.		8.	2
	9.	3	9.	3	9.	3
	10.	5	10.		10.	4
			11.	1		
			12.	3		
			13.			
			14.	2		
			15.			
	Ttl	33	Ttl	17	Ttl	29
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Stenothyra monilifera</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.	2	1.	

	2.	2.	2.	1		
	3.	1	3.	3.		
	4.	4.	1	4.		
	5.	5.	1	5.	1	
	6.	6.	6.			
	7.	7.	1	7.		
	8.	2	8.	8.		
	9.	9.	9.			
	10.	10.	10.			
		11.				
		12.				
		13.	1			
		14.				
		15.				
	Ttl	4	Ttl	6	Ttl	2
Nama	Zona 1	Zona 2	Zona 3			
Iravadia quadrasi	Plot	Jmk	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.		1.	1	1.	
	2.	1	2.		2.	1
	3.		3.		3.	
	4.	2	4.		4.	
	5.		5.	1	5.	1
	6.		6.		6.	
	7.	1	7.		7.	
	8.		8.		8.	
	9.	1	9.	1	9.	
	10.		10.	1	10.	2
			11.			
			12.			

13.						
14.						
15.						
Ttl		5	Ttl		4	Ttl 4
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Helobdella stagnalis</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.		1.	1	1.	
	2.		2.		2.	1
	3.	2	3.		3.	
	4.		4.		4.	
	5.		5.		5.	
	6.	1	6.	2	6.	
	7.	1	7.		7.	
	8.		8.		8.	
	9.		9.		9.	
	10.		10.		10.	2
			11.	1		
			12.	1		
			13.			
			14.			
	15.					
Ttl		4	Ttl		6	Ttl 3
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Nais communis</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.	2	1.	
	2.		2.		2.	1
	3.	1	3.		3.	
	4.		4.		4.	
	5.	1	5.		5.	

	6.	2	6.	1	6.	
	7.		7.		7.	2
	8.		8.		8.	1
	9.	1	9.		9.	1
	10.	1	10.	3	10.	
			11.	1		
			12.			
			13.			
			14.			
			15.	1		
	Ttl	7	Ttl	8	Ttl	5
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Namanereis amboinensis</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.		1.		1.	1
	2.	1	2.		2.	
	3.		3.	1	3.	
	4.	1	4.		4.	
	5.		5.		5.	2
	6.		6.	1	6.	
	7.		7.		7.	
	8.		8.		8.	
	9.		9.	1	9.	1
	10.	1	10.		10.	
			11.			
			12.			
			13.	1		
			14.			
			15.			
	Ttl	3	Ttl	4	Ttl	4

<i>Caprella linearis</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	1	1.		1.	
	2.		2.		2.	1
	3.		3.	2	3.	
	4.		4.		4.	
	5.		5.		5.	
	6.	1	6.		6.	
	7.		7.		7.	
	8.		8.	1	8.	
	9.		9.		9.	
	10.		10.		10.	1
	11.		11.			
	12.		12.			
	13.		13.			
	14.		14.			
	15.		15.			
Ttl		2	Ttl		3	Ttl 2
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Assiminea ovata</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.	2	1.		1.	
	2.		2.		2.	2
	3.	1	3.	1	3.	1
	4.	1	4.		4.	1
	5.		5.	2	5.	
	6.	1	6.		6.	
	7.		7.		7.	
	8.	1	8.	2	8.	1
	9.	1	9.		9.	
	10.		10.		10.	

			11.	1		
			12.	1		
			13.			
			14.			
			15.			
		Ttl	7	Ttl	7	Ttl 5
Nama	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
<i>Clithon oualaniense</i>	Plot	Jml	Plot	Jml	Plot	Jml
	1.		1.		1.	1
	2.	1	2.		2.	
	3.		3.	1	3.	
	4.		4.		4.	
	5.	1	5.		5.	2
	6.		6.	2	6.	
	7.	1	7.		7.	
	8.		8.		8.	
	9.	1	9.		9.	
	10.		10.		10.	1
			11.			
			12.			
			13.	2		
			14.			
			15.			
	Ttl	4	Ttl	5	Ttl	4

Lampiran 06. Parameter Lingkungan Mangrove di Tiga Zona

Zona 1

Parameter	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	Rerata
pH Air	7,64	7,58	7,7	7,73	7,81	7,82	7,78	7,76	7,84	7,85	7,751
Salinitas	27,68	28,85	27,86	28,23	28,34	28,53	25,75	26	24,22	22,85	26,831
Suhu	29,91	29,95	29,29	27,22	27,38	27,09	26,75	27,4	28,52	28,96	28,247
Intensitas Cahaya	53,4	56,1	49,6	48,8	49,1	52,9	44,3	56,7	47,8	48,7	50,74
DO	4,58										
BOD	6,41										
COD	132,78										

Zona 2

Parameter	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	P. 11	P. 12	P. 13	P. 14	P. 15	Rerata
pH Air	7,88	7,92	7,91	7,96	7,97	7,89	7,9	7,93	7,91	7,95	7,91	7,97	7,87	7,8	7,93	7,91
Salinitas	25,19	24,26	24,68	22,8	25,01	12,9	22,84	22,79	24,04	24,37	24,34	24,26	22,96	22,71	24,06	23,15
Suhu	26,82	27,01	26,94	27,57	27,68	27,11	27,51	27,57	27,56	27,67	28,03	28,12	27,57	28,01	28,15	27,55
Intensitas Cahaya	63,9	67,3	68,6	50,3	58,9	69,8	65,8	61,5	56,5	61,6	57,3	62,3	61,9	56,4	53,8	61,06
DO	4,29															
BOD	5,7															
COD	248,96															

Zona 3

Parameter	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	Rerata
pH Air	7,78	7,81	7,84	7,79	7,77	7,82	7,8	7,79	7,81	7,82	7,803
Salinitas	22,99	23,55	24,29	22,86	22,81	22,67	21,98	22,89	23,56	22,54	23,014
Suhu	27,63	27,24	27,54	27,27	27,26	27,9	26,99	26,97	27,39	26,43	27,262
Intensitas Cahaya	56,1	62,4	55,7	59,8	61,8	61,4	54,8	51,7	68,1	54,8	58,66
DO	4,06										
BOD	5,58										
COD	232,37										

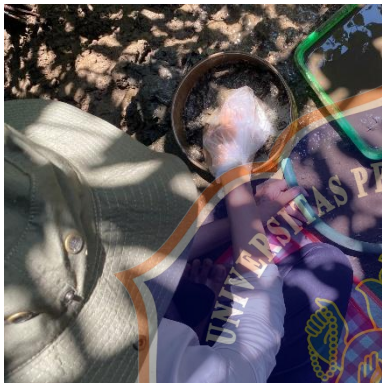
Lampiran 07. Dokumentasi Penelitian



Pemasangan Plot



Pembersihan dan Dokumentasi
Makrozoobentos



Penyaringan Meiozoobentos



Identifikasi Meiozoobentos di
Laboratorium



RIWAYAT HIDUP



Choiriah Rizka Utami lahir di Blitar pada 1 Juli 2003. Penulis merupakan putri dari pasangan Bapak Bambang Setyono dan Ibu Dwi Susetyorini. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Islam. Penulis saat ini berdomisili di Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri Kesamben 3 dan lulus pada tahun 2016.

Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Kesamben, Blitar dan lulus pada tahun 2019. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Negeri 1 Kesamben, Blitar pada program peminatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan diselesaikan pada tahun 2022. Tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata Satu (S1) pada Program Studi Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada tahun 2026, penulis menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Keanekaragaman Zoobentos pada Kawasan Ekosistem Mangrove Desa Budeng, Kabupaten Jembrana, Bali.” Hingga skripsi ini disusun, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Biologi, Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

