

**ASOSIASI BIVALVIA PADA EKOSISTEM LAMUN DI DESA
PENGUDANG KABUPATEN BINTAN**

SKRIPSI



ANGGI ADDHA SINAGA

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Asosiasi Bivalvia Pada Ekosistem Lamun di Desa Pengudang Kabupaten Bintan* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 15 Juli 2025



Anggi Addha Sinaga
NIM 180254241054



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2025
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**ASOSIASI BIVALVIA PADA EKOSISTEM LAMUN DI DESA
PENGUDANG KABUPATEN BINTAN**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

**ANGGI ADDHA SINAGA
NIM 180254241054**

Tim Penguji

1. Aditya Hikmat Nugraha, S.I.K., M.Si
2. Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si
3. Fadhliyah Idris, S.Pi., M.Si
4. Try Febrianto, S.Pi., M.Si
5. R. Fathul Rahman, S.Pi., M.Si

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Asosiasi Bivalvia Pada Ekosistem Lamun di Desa Pengudang
Kabupaten Bintan
Nama : Anggi Addha Sinaga
NIM : 180254241054
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing

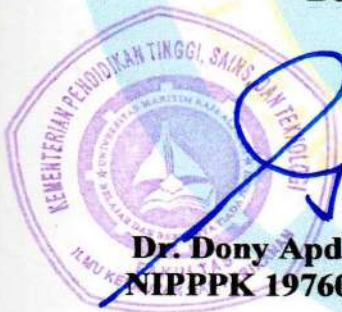

Aditya Hikmat Nugraha, S.I.K., M.Si
NIP 199101232018031001

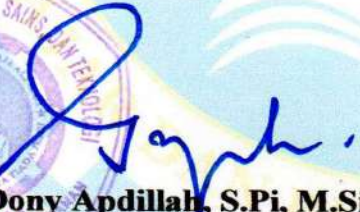

Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si
NIP 199508252020122008

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi




Dr. Dony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIPPPK 197602222021211004


Jelita Rahma Hidayati, S.kel., M.Si
NIP 199508252020122008

Tanggal Ujian: 05 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 12 - 08 - 25

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Anggi Addha Sinaga lahir di Pemangkat pada tanggal 31 Maret 1999 sebagai anak bungsu dari enam bersaudara, putra dari pasangan Bapak Ridwan Sinaga dan Ibu Mardiana Buyung. Pada tahun 2012, penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 09 Singkawang Selatan. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 07 Singkawang Selatan dan lulus pada tahun 2015. Setelah itu, penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 01 Toapaya dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswa Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH), Program Studi Ilmu Kelautan, melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat (SMMPTN-Barat). Selama masa kuliah, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Ilmu Kelautan, menjabat sebagai Wakil Ketua pada periode 2020–2021. Penulis juga menjadi Koordinator Acara pada program kerja Latihan Dasar Kepemimpinan (LDK) serta Ketua Pelaksana dalam kegiatan pemilihan struktur keanggotaan Himpunan Mahasiswa periode 2021–2022. Selain itu, penulis mengikuti sertifikasi Selam Open Water / A1 CMASS pada tahun 2021 dan berkontribusi dalam bidang akademis sebagai asisten dosen untuk mata kuliah Oseanografi Fisika dan Komputasi. Dalam kegiatan lapangan, penulis telah menyelesaikan Praktik Keterampilan Lapang (PKL) dengan judul “Kondisi Angin dan Gelombang di Pulau Mapur” juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Penulis juga melakukan penelitian skripsi yang berjudul “Asosiasi Bivalvia Pada Ekosistem Lamun di Desa Pengudang, Kabupaten Bintan” (2025).

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran ﷻ penulis menyampaikan terima kasih atas segala karunia, kekuatan, dan kesempatan yang telah memungkinkan selesainya penyusunan skripsi ini yang berjudul “Asosiasi Bivalvia Pada Ekosistem Lamun di Desa Pengudang Kabupaten Bintan”. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak pelajaran berharga, pengalaman, serta wawasan baru yang sangat mendukung perkembangan pengetahuan dan pemahaman akademik. Pencapaian ini tentu tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi, serta kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan saran, bimbingan, arahan, dan semangat yang sangat berarti, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih secara khusus kepada:

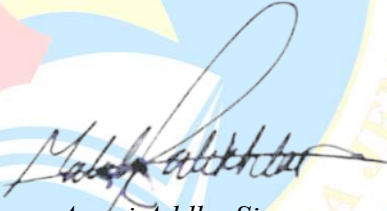
1. Seseorang yang kerap disapa sebagai bapak, Bapak Ridwan Sinaga, yang tidak lelah disetiap langkahnya dalam mencari rezeki, selalu mengupayakan Pendidikan anak-anaknya walaupun beliau sendiri tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, yang terlihat ketus namun penulis tau bagaimana usaha dari beliau yang selalu mengupayakan pendidikan penulis.
2. Pintu surgaku, Ibunda tercinta Mardiana Buyung yang selalu menjadi penyemangat penulis dan sandaran terkuat bagi penulis. Yang tidak ada hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu menjadi tempat bercerita tanpa menuntut apapun. Sosok yang dikenal sebagai ibu, yang selalu mendoakan penulis disetiap sujudnya, yang selalu terbangun di sepertiga malam, mendoakan setiap langkah penulis dalam menuntut ilmu, sosok yang tidak pernah menuntut penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dengan cepat, selalu sabar menunggu kabar penulis ketika dilapangan, namun setiap di setiap doa penulis tau bahwasannya beliau selalu mendoakan yang terbaik.

3. Kakak-kakak yang selalu memberi masukan: Roni Habibi Sinaga, Dini Handayani Sinaga, Warson Sinaga, Raja Irwando Sinaga, dan Hamka Sinaga yang memberikan semangat, dukungan, dan doa agar dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Aditya Hikmat Nugraha, S.I.K., M.Si selaku dosen penasihat akademik juga pembimbing, atas bimbingannya yang serta merta tidak pernah lelah memberi saran, masukan, dan semangat kepada penulis agar bangkit sehingga penulisan skripsi ini bisa terselesaikan.
5. Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.kel., M.Si, selaku dosen pembimbing sekaligus koordinator program studi atas saran kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
6. Ibu Fadhliah Idris, S.Pi., M.Si, selaku ketua dosen penguji atas saran dan masukkannya dalam proses penyelesaian skripsi.
7. Bapak Try Febrianto, S.Pi., M.Si, selaku dosen penguji atas saran dan masukan yang berguna dalam penyelesaian penulisan skripsi penelitian ini.
8. Bapak R. Fathul Rahman, S.Pi., M.Si, selaku dosen penguji, atas saran dan masukan yang diberikan dalam menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini.
9. Staf FIKP UMRAH yang telah membantu dalam pengurusan berkas yang dibutuhkan selama kuliah.
10. Teman dan sahabat yang sudah memberikan dukungan, saran, dan bantuan kepada penulis dalam setiap keadaan, yaitu Rommy Hidayat, S.Si, Roki Juanda Putra, Ahmad Saipul Hadisyah, Kelvin Imaniar Yoenky, Muhammad Mahabbah Aulia, Feny Herawati, Lidya Kusdianingrum, Deo Armanda Putra dan Rifai Dimas Trisna Pratamayuda.
11. Seluruh rekan seperjuangan angkatan 2018 yang selalu memberi semangat bahkan hingga selesainya Skripsi ini.
12. Terakhir kepada engkau yang ditakdirkan menjadi bagian dari separuh agama penulis, Anggi Addha Sinaga. Kelak kamu menjadi salah satu alasanku berjuang menyelesaikan skripsi ini, untuk memantaskan diri. Siapa dirimu, dimana, dan bagaimana kabarmu yang bahkan belum kuketahui, tapi dalam tiap sujudku, aku menitipkan namamu semoga engkau dijaga dalam iman, dilindungi dalam takwa, dan dibimbing dalam kebaikan. Jika memang engkau

jodoh yang Allah tetapkan, maka aku yakin, sekuat apapun badai itu nanti, kita akan tetap dipertemukan bukan karena ingin, tetapi atas izin-Nya. Skripsi ini menjadi bukti nyata, bahwa tidak ada wanita manapun yang menemani perjuangan penulis dalam menyusun skripsi ini. Jika nanti sudah waktunya untuk bertemu dan kamu membaca karya tulis ini, aku harap kamu tidak akan merasakan perasaan cemburu perihal nama lain yang ada disini.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini masih terdapat keterbatasan dan kekurangan yang mungkin belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap skripsi ini tidak hanya memberi manfaat bagi diri sendiri, tetapi juga dapat menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi pembaca serta mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang yang dikaji.

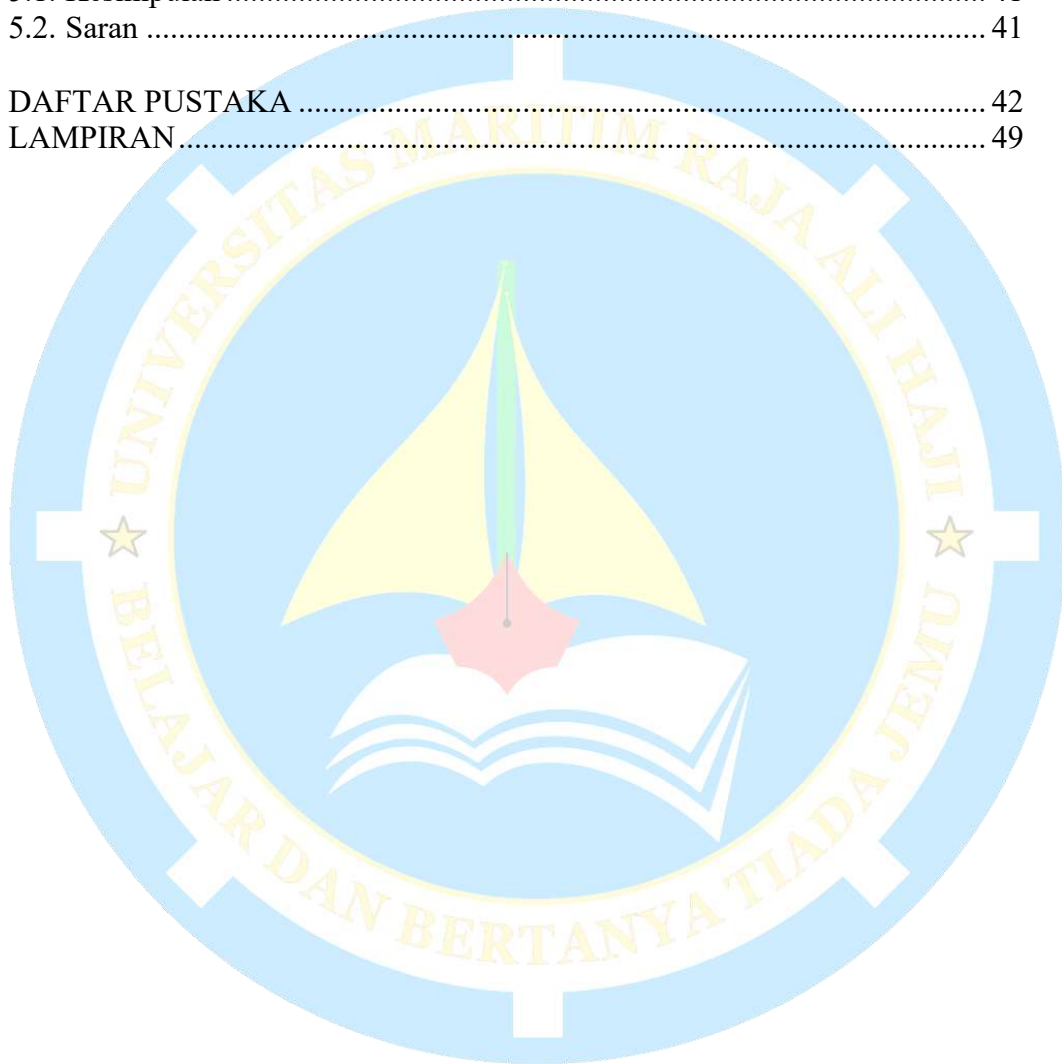
Tanjungpinang, 15 Juli 2025


Anggi Addha Sinaga

DAFTAR ISI

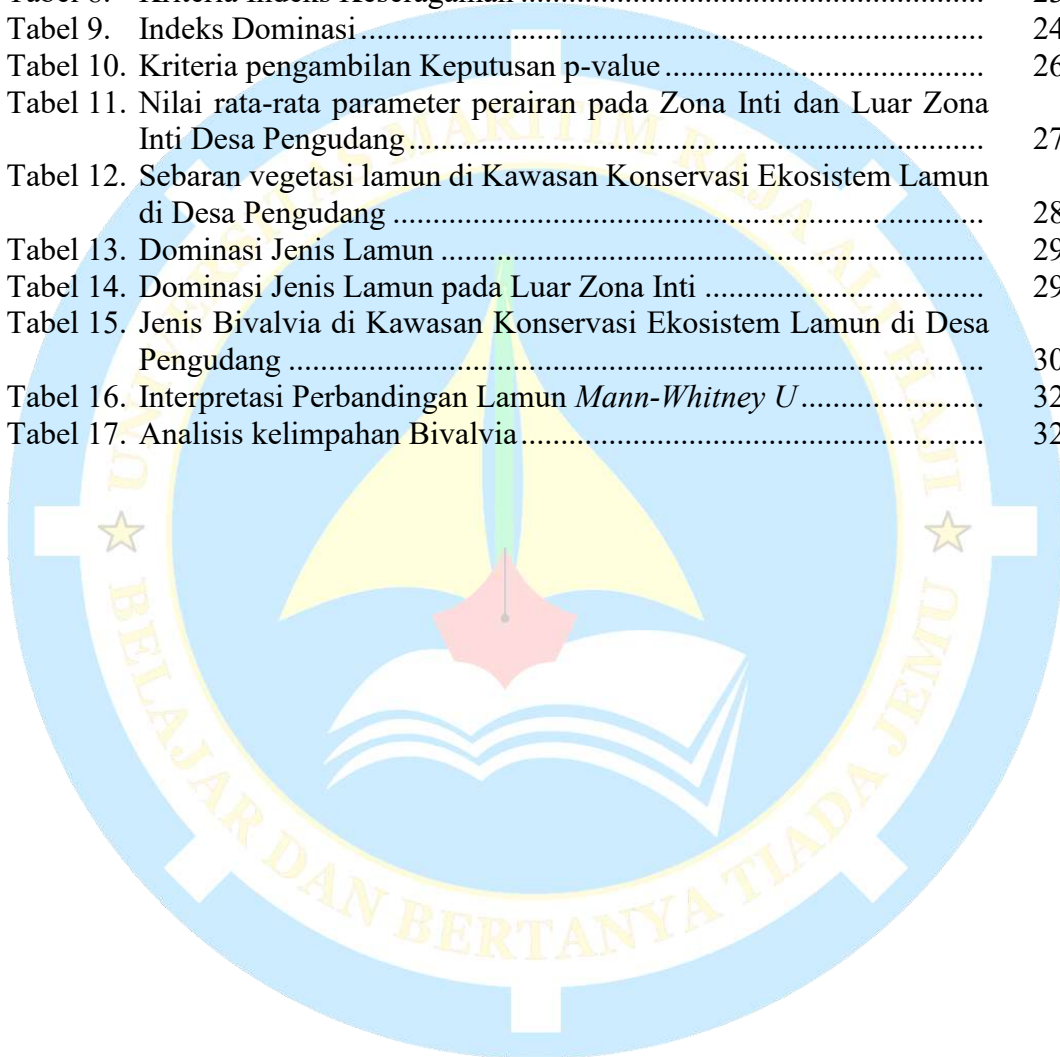
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ekosistem lamun.....	4
2.2. Bivalvia.....	7
2.3. Parameter Lingkungan.....	10
2.3.1. Suhu.....	10
2.3.2. Salinitas.....	11
2.3.3. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>).....	11
2.3.4. pH.....	11
2.4. Penelitian terdahulu.....	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Waktu dan Tempat.....	16
3.2. Alat dan Bahan.....	16
3.3. Metode pengambilan data.....	17
3.3.1. Penentuan titik stasiun.....	18
3.3.2. Pengamatan tutupan lamun dan Sampel Bivalvia.....	19
3.3.3. Pengambilan Sampel Bivalvia.....	20
3.3.4. Pengambilan data parameter perairan.....	20
3.4. Analisis Data.....	21
3.4.1. Tutupan lamun.....	21
3.4.2. Rata-rata penutupan lamun per stasiun.....	21
3.4.3. Kriteria kondisi kesehatan padang lamun.....	21
3.4.4. Kepadatan Bivalvia.....	21
3.4.5. Indeks Keanekaragaman Bivalvia.....	22
3.4.6. Indeks Keseragaman Bivalvia.....	22
3.4.7. Indeks Dominasi.....	23
3.4.8. Analisis Statistik.....	24
3.4.9. Interpretasi <i>p-value</i> pada Uji alternatif non-parametrik.....	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil.....	27
4.1.1. Parameter perairan.....	27
4.1.2. Struktur Ekosistem Lamun.....	27
4.1.2.1. Jenis Lamun.....	27
4.1.2.2. Tutupan Total Lamun.....	28
4.1.2.3. Tutupan Lamun per jenis.....	28
4.1.2.4. Dominasi Lamun.....	29

4.1.3. Struktur Komunitas Bivalvia.....	29
4.1.3.1. Sebaran Jenis Bivalvia	29
4.1.3.2. Kepadatan Bivalvia	30
4.1.4. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominasi	31
4.1.5. Analisis <i>Mann-Whitney U</i>	32
4.1.5.1. Lamun.....	32
4.1.5.2. Bivalvia	32
4.2. Pembahasan.....	32
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	49



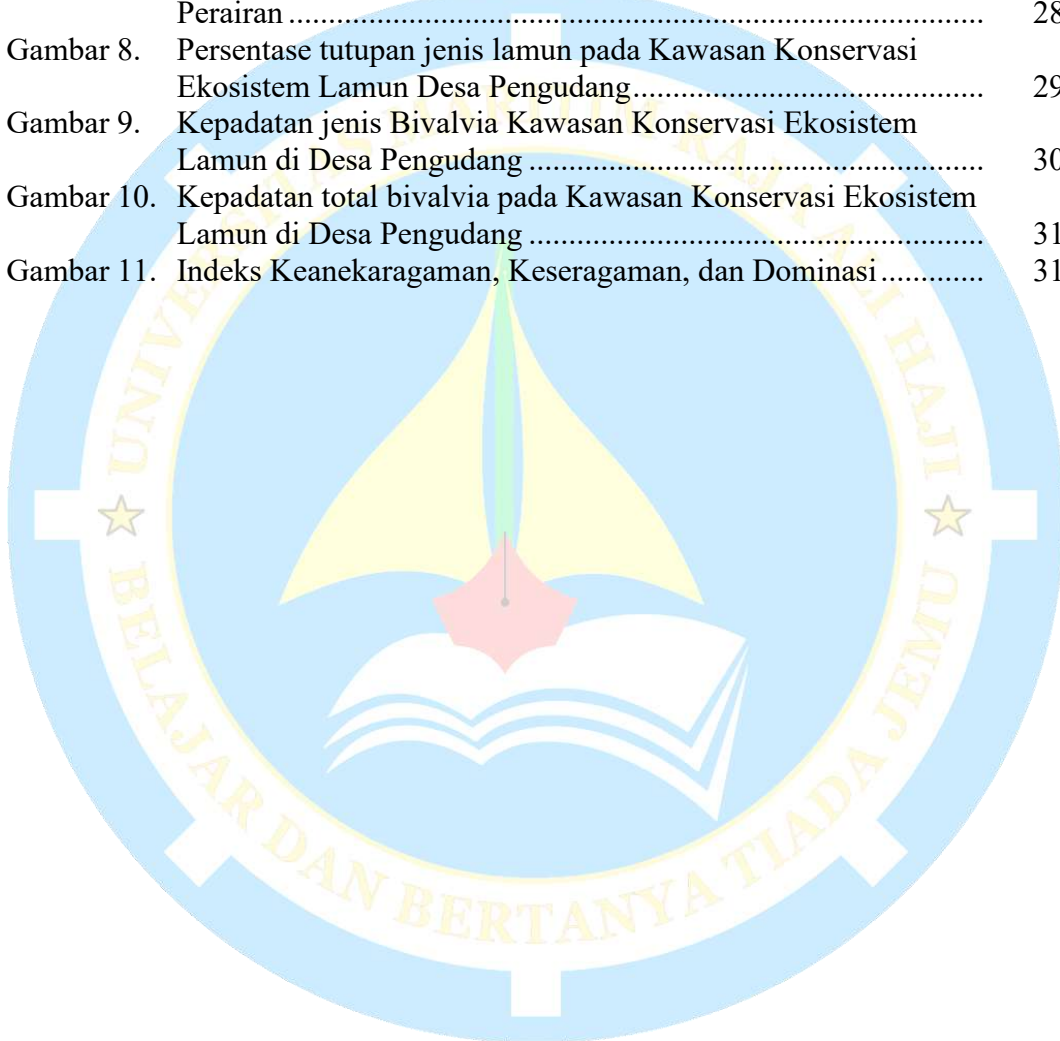
DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.	Bahan Penelitian	17
Tabel 3.	Alat Penelitian	17
Tabel 4.	Titik koordinat Zona Inti	19
Tabel 5.	Titik koordinat Luar Zona Inti	19
Tabel 6.	Kriteria status padang lamun	21
Tabel 7.	Kategori Indeks Keanekaragaman	22
Tabel 8.	Kriteria Indeks Keseragaman	23
Tabel 9.	Indeks Dominasi	24
Tabel 10.	Kriteria pengambilan Keputusan p-value	26
Tabel 11.	Nilai rata-rata parameter perairan pada Zona Inti dan Luar Zona Inti Desa Pengudang	27
Tabel 12.	Sebaran vegetasi lamun di Kawasan Konservasi Ekosistem Lamun di Desa Pengudang	28
Tabel 13.	Dominasi Jenis Lamun	29
Tabel 14.	Dominasi Jenis Lamun pada Luar Zona Inti	29
Tabel 15.	Jenis Bivalvia di Kawasan Konservasi Ekosistem Lamun di Desa Pengudang	30
Tabel 16.	Interpretasi Perbandingan Lamun <i>Mann-Whitney U</i>	32
Tabel 17.	Analisis kelimpahan Bivalvia	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	<i>Cymodocea rotundata</i> (Seagrasswatch, 2019)	5
Gambar 2.	<i>Halodule pinifolia</i> (Seagrasswatch, 2019)	6
Gambar 3.	<i>Gafrarium pectinatum</i> (Dokumentasi pribadi)	10
Gambar 4.	Lokasi penelitian	16
Gambar 5.	Diagram alir	18
Gambar 6.	Ilustrasi pengambilan data tutupan lamun (Rahmawati et al., 2017)	20
Gambar 7.	Persentase tutupan total lamun di Kawasan Konservasi Perairan	28
Gambar 8.	Persentase tutupan jenis lamun pada Kawasan Konservasi Ekosistem Lamun Desa Pengudang	29
Gambar 9.	Kepadatan jenis Bivalvia Kawasan Konservasi Ekosistem Lamun di Desa Pengudang	30
Gambar 10.	Kepadatan total bivalvia pada Kawasan Konservasi Ekosistem Lamun di Desa Pengudang	31
Gambar 11.	Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominasi	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Alat dan bahan	50
Lampiran 2.	Stasiun penelitian.....	51
Lampiran 3.	Team penelitian di Lapangan	51
Lampiran 4.	Pengambilan data penelitian.....	52
Lampiran 5.	Peta Kawasan Konservasi Perairan UU 18 Tahun 2022	53
Lampiran 6.	Tutupan lamun.....	53
Lampiran 7.	Parameter perairan.....	54
Lampiran 8.	Kepadatan jenis dan total Bivalvia	54
Lampiran 9.	Indeks ekologi H, E, C	55
Lampiran 10.	Analisis SPSS Normalitas	56
Lampiran 11.	Analisis SPSS Lamun (<i>Mann-Whitney U</i>)	58
Lampiran 12.	Analisis SPSS Bivalvia (<i>Mann-Whitney U</i>)	58
Lampiran 13.	Asosiasi Bivalvia per Stasiun	59
Lampiran 14.	Klasifikasi dan Morfologi Bivalvia	61

