

**IDENTIFIKASI SPESIES DAN KARAKTERISTIK
MOLEKULER PADA AKSESORIS BERBAHAN
KARAPAS PENYU YANG DIJUAL DI BALI
MENGUNAKAN ANALISIS DNA *BARCODING*
LOKUS *CONTROL REGION* MITOKONDRIA**

SKRIPSI



**JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2025**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA SAINS**

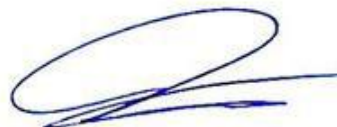
Menyetujui

Pembimbing I,



Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si
NIP. 198701022020122008

Pembimbing II,



I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198910032019031008

Skripsi oleh Kadek Desika Natalia ini telah
dipertahankan di depan dewan penguji pada
tanggal 23 Mei 2025

Dewan Penguji,



Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si
NIP. 198701022020122008

(Ketua)



I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198910032019031008

(Anggota)



Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si.
NIP. 196307031990032001

(Anggota)



Yuliasuti, M.Si.
NIP. 198907242022032010

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha guna memenuhi syarat - syarat untuk mencapai
gelar sarjana biologi

Pada:

Hari : Senin
Tanggal : 16 Juni 2025

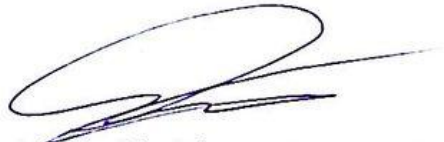
Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



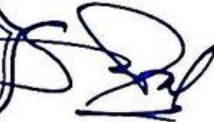
Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.
NIP. 196901161994031001



I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198910032019031008

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,



Wayan Sukra Warpala, M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Identifikasi Spesies dan Karakteristik Molekuler pada Aksesoris Berbahan Karapas Penyu Yang Dijual Di Bali Menggunakan Analisis DNA *Barcoding* Lokus *Control Region* Mitokondria”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Koordinator Program Studi Biologi atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ni Putu Dian Pertiwi, M.Si selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Ir. Ketut Srie Marhaeni Julyasih, M.Si selaku Penguji I yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Yuliasuti, M.Si selaku Penguji II yang telah memberikan arahan, masukan, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Bapak/Ibu Dosen dan Pegawai di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan, yang telah memberikan ilmu dalam penyelesaian skripsi ini.

9. Pihak Yayasan Biodiversitas Indonesia (BIONESIA) atas kepercayaan dan dukungan pendanaan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian melalui MTCA Grant No. F22AP03775 bekerja sama dengan Large Marine Vertebrates Research Institute Philippines (LAMAVE).
10. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) atas diterbitkannya Surat Keterangan Klirens Etik Riset Bidang Pemeliharaan dan Penggunaan Hewan dengan nomor: 045/KE.02/SK/03/2024
11. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK) atas diterbitkannya Surat Izin Akses Sumber Daya Genetik Spesies Liar untuk penelitian dengan nomor: SK.130/KSDAE/SETKSDAE/KSA.2/7/2024
12. Bapak Gede Sunaya dan Ibu Luh Artini selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang, bimbingan, dukungan secara moral dan materil dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Wayan Gede Adiatmika selaku kakak penulis yang telah memberikan banyak motivasi, dukungan moral dan materil dalam penyelesaian skripsi ini
14. Rekan – rekan Biologi Angkatan 21, Mang Andi, Diego, Dian, Dek Ayu, Adrian, Santi, Mang Leli dan Juni Astuti selaku sahabat sekaligus saudara penulis yang telah menemani dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini
15. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 23 Mei 2025

Penulis,

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Identifikasi Spesies dan Karakteristik Molekuler pada Aksesoris Berbahan Karapas Penyu Yang Dijual Di Bali Menggunakan Analisis DNA *Barcoding* Lokus *Control Region* Mitokondria” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 23 Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Kadek Desika Natalia

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Hasil Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
2.1 Deskripsi Teoritis	10
2.2 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	27
2.3 Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Rancangan Penelitian	33
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3 Definisi Operasional Variabel	36
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	37
3.5 Prosedur Pengumpulan Data.....	41
3.6 Metode dan Teknik Analisis Data	46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	57
4.3 Implikasi Penelitian.....	63
 BAB V PENUTUP.....	 65
5.1 Simpulan	65
5.2 Saran.....	65
 DAFTAR PUSTAKA.....	 67
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Pembagian Spesies Penyu berdasarkan Familinya.....	10
Tabel 2.2 Ciri- Ciri Morfologi Spesies Penyu.....	12
Tabel 4. 1 Sampel Aksesoris Berbahan Karapas Penyu yang dijual di Bali	49
Tabel 4.2 Data Hasil Sekuen Sampel Aksesoris Penyu.....	51
Tabel 4. 3 Hasil Identifikasi Menggunakan BLAST pada Lokus <i>Control Region</i>	51
Tabel 4.4 Jarak Genetik Lokus <i>Control Region</i> pada Sampel Aksesoris Penyu ...	54
Tabel 4.5 Komposisi Nulkeotida Sampel Aksesoris Berbahan Karapas Penyu....	55
Tabel 4.6 Daftar Haplotipe Lokus <i>Control Region</i> dari 6 sekuen <i>E. imbricata</i>	56
Tabel 4.7 Keragaman Haplotipe dan Keragaman Nukleotida.....	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Spesies Penyu Dengan Karakteristik Morfologi Yang Berbeda.....	11
Gambar 2.2 Siklus Hidup Penyu Di Alam.....	14
Gambar 2.3 Ancaman Terhadap Kelestarian Hidup Penyu, (A) Perdagangan Telur Penyu, (B) Penyelundupan Karapas Penyu, (C) Perdagangan Dan Konsumsi Daging Penyu, (D) Serangan Predator Dan Kerusakan Habitat.....	16
Gambar 2.4 Aksesoris Penyu yang diperdagangkan di Bali.....	19
Gambar 2.5 Skema Dasar <i>Control Region</i> Genom mtDNA.....	25
Gambar 2.6 Bagan kerangka berpikir.....	32
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	33
Gambar 3.2 100 bp DNA HyperLadder™ Meridian Bioscience.....	45
Gambar 4.1 Hasil Amplifikasi Lokus CR Sampel Aksesoris Karapas Penyu Dengan Gel <i>Agarose</i> 1%.....	50
Gambar 4.2 Pohon Filogenetik Sampel Aksesoris dengan Metode <i>Neighbor- Joining</i> , Model Kimura 2-parameter, dengan Bootstrap 1000 Pengulangan.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Observasi dan Sampling Sampel Aksesoris Penyu.....	75
Lampiran 2. Ekstraksi Qiagen Aksesoris Penyu.....	75
Lampiran 3. PCR (<i>Polymerase Chain Reaction</i>) GOLD 55 Aksesoris Penyu.....	76
Lampiran 4. Elektroforesis dan Visualisasi Aksesoris Karapas Penyu.....	76
Lampiran 5. Hasil BLAST NCBI.....	77
Lampiran 6. Hasil <i>sequencing</i> sampel Aksesoris Karapas Penyu.....	79
Lampiran 7. Sekuen Nukleotida Sampel Aksesoris Karapas Penyu.....	82
Lampiran 8. Tempat Polimorfik dari 5 haplotipe sekuen mtDNA Sampel Aksesoris Karapas Penyu.....	82
Lampiran 9. Hasil Analisis Haplotipe dan Keragaman Haplotipe pada DNASP....	82

