



ANALISIS KESESUAIAN HABITAT KEPITING BAKAU DI DESA MUNDUPESISIR, KABUPATEN CIREBON

DANNI GILBERT HUTAGALUNG



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kesesuaian Habitat Kepiting Bakau di Desa Mundupesir, Kabupaten Cirebon” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Danni Gilbert Hutagalung
C5401201095

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

DANNI GILBERT HUTAGALUNG. Analisis Kesesuaian Habitat Kepiting Bakau di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon. Dibimbing oleh RIZA ATIANDO PASARIBU dan DEA FAUZIA LESTARI.

Hutan mangrove merupakan habitat utama bagi *Scylla serrata* yang dimanfaatkan secara berlebihan menyebabkan penurunan jumlah populasi kepiting bakau. Maka dari itu, diperlukan kesesuaian habitat kepiting bakau untuk pemanfaatan perikanan yang berkelanjutan. Analisis kesesuaian habitat kepiting bakau dilakukan menggunakan pendekatan nilai indeks kualitas habitat (IKH) yang disusun berdasarkan hasil modifikasi Tahmid *et al.* 2015. Hubungan antara keberadaan kepiting bakau dengan kualitas habitat kepiting bakau dianalisa dengan analisis statistik multivariabel yang didasarkan pada Analisis Komponen Utama (*Principal Component Analysis*). Total luasan mangrove yang diperoleh dari pengolahan Citra Sentinel-2A sebesar 7 ha dengan kelas kerapatan tertinggi berada pada kelas rapat dengan luas 6,72 ha dan terendah berada pada kelas jarang dengan luas 0,014 ha. Berdasarkan hasil analisis, habitat kepiting bakau di kawasan mangrove Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon berada pada kategori sesuai dengan luas 5,73 ha dan sangat sesuai dengan luas 1,27 ha. Hasil analisis PCA menjelaskan bahwa parameter salinitas dan kerapatan mangrove paling berpengaruh dengan keberadaan kepiting bakau.

Kata kunci: Kesesuaian, habitat, IKH, Kepiting, mangrove, PCA

@Hak Cipta Sentinel-2A
IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

DANNI GILBERT HUTAGALUNG. Analysis of Mangrove Crab Habitat Suitability in Mundupesisir Village, Cirebon. Supervised by RIZA AITIANDO PASARIBU and DEA FAUZIA LESTARI.

Mangrove forests are the main habitat for *Scylla serrata* which are often overused which causes a decline in the population of mangrove crabs. Therefore, it is necessary to suit mud crab habitat for sustainable use of fisheries. Analysis of mangrove crab habitat suitability was carried out using the habitat quality index (IKH) value approach which was prepared based on the modified results of Tahmid *et al.* 2015. The relationship between the presence of mud crabs and the quality of mud crab habitat was analyzed using multivariable statistical analysis based on Principal Component Analysis. The total area of mangroves obtained from processing Sentinel-2A imagery is 7 ha with the highest density class being in the dense class with an area of 6.72 ha and the lowest being in the sparse class with an area of 0.014 ha. Based on the results of the analysis, mangrove crab habitat in the mangrove area of Mundupesisir Village, Cirebon Regency is in the suitable category with an area of 5.73 ha and very suitable with an area of 1.27 ha. The results of the PCA analysis explain that the salinity and density parameters of mangroves have the most influence on the presence of mangrove crabs.

Keywords: Crab, habitat, IKH, mangrove, suitability, PCA

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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 IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ANALISIS KESESUAIAN HABITAT KEPITING BAKAU DI DESA MUNDUPESISIR, KABUPATEN CIREBON

DANNI GILBERT HUTAGALUNG

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si
- 2 Dr. Rastina, S.T., M.T.

Judul Skripsi : Analisis Kesesuaian Habitat Kepiting Bakau di Desa
Mundupesisir, Kabupaten Cirebon
Nama : DANNI GILBERT HUTAGALUNG
NIM : C5401201095

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Riza Aitiando Pasaribu S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Dea Fauzia Lestari S.I.K., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.
NIP. 197207262005011002



Tanggal Ujian:
(24 Juli 2024)

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Mei 2024 ini adalah “Analisis Kesesuaian Habitat Kepiting Bakau di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon”. Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Riza Aitiando Pasaribu S.Pi, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 dan Dea Fauzia Lestari S.I.K., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberi masukan selama proses pembuatan skripsi.
2. Prof. Dr. Ir. Vincentius P. Siregar, D.E.A. selaku dosen penelaah Gugus Kendali Mutu (GKM) yang telah memberikan bimbingan untuk penulisan skripsi saya.
3. Ayah, Ibu, dan Frans yang telah memberikan dukungan selama menjalani perkuliahan
4. Dosen serta staf Tata Usaha Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan yang telah mendampingi selama menjalani kegiatan perkuliahan.
5. Marine Mapping Club dan HIMITEKA IPB yang sudah memberikan saya pengalaman berorganisasi dalam bidang keilmuan dan keprofesian.
6. Pak Nursin selaku nelayan Desa Mundupesisir yang telah membantu saya dalam penunjukan lokasi pengambilan data
7. Alfira, Raihan dan Martines yang telah membantu saya dalam proses pengambilan dan pengolahan data skripsi.
8. Teman-teman Base ITK 57 dan keluarga besar pterapogon kauderni yang telah mendukung dalam perkuliahan dan proses pembuatan skripsi ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Danni Gilbert Hutagalung



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Pengambilan data <i>in situ</i> dan data citra	6
2.5 Pengolahan Data Citra	7
2.5.1 Komposit <i>Band</i> Citra Satelit	7
2.5.2 <i>Pre-processing</i> Citra Satelit	8
2.5.3 Masking Citra Satelit	8
2.5.4 <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI)	8
2.5.5 Uji Akurasi	9
2.6 Analisis kesesuaian habitat kepiting bakau	9
2.7 Uji Statistik	11
III HASIL DAN PEMBAHASAN	12
3.1 Parameter Kualitas Air	12
3.1.1 Suhu	12
3.1.2 Salinitas	13
3.1.3 pH Air dan Substrat	14
3.1.4 Oksigen Terlarut (DO)	15
3.2 Tekstur Substrat	16
3.3 Genangan Air Pasut	17
3.4 Vegetasi Mangrove	18
3.4.1 Jenis Vegetasi Mangrove	18
3.4.2 Kerapatan Vegetasi Mangrove	18
3.5 Analisis Kesesuaian Habitat Kepiting Berdasarkan Kualitas Habitat Kepiting Bakau	22
3.6 Hubungan Keterkaitan Kesesuaian Habitat Dengan Keberadaan Kepiting Bakau	23
IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	34
RIWAYAT HIDUP	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Alat dan bahan yang digunakan dalam proses penelitian analisis kesesuaian habitat kepiting bakau	4
2	Standar Baku Kerusakan Hutan Mangrove Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004	6
3	Kriteria kualitas ekologi habitat kepiting bakau	10
4	Nilai Indeks dan kategori kualitas habitat kepiting bakau	11
5	Kategori Nilai NDVI	19
6	Luasan mangrove di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon berdasarkan kelas kerapatannya	19
7	Uji akurasi menggunakan <i>confusion matrix</i>	20

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon	3
2	Diagram alir prosedur kerja penelitian analisis kesesuaian habitat kepiting bakau	5
3	Ilustrasi metode hemispherical photography untuk mengukur tutupan kanopi mangrove (Dharmawan dan Pramudji 2017)	6
4	Peta kesesuaian parameter suhu bagi habitat kepiting bakau	13
5	Peta kesesuaian parameter salinitas bagi habitat kepiting bakau	14
6	Peta kesesuaian parameter pH air dan pH substrat bagi habitat kepiting bakau	15
7	Peta kesesuaian parameter oksigen terlarut bagi habitat kepiting bakau	15
8	Peta kesesuaian parameter tekstur substrat bagi habitat kepiting bakau	16
9	Peta kesesuaian parameter genangan air pasut bagi habitat kepiting bakau	17
10	Peta kesesuaian parameter jenis vegetasi dominan bagi habitat kepiting bakau	18
11	Peta sebaran kerapatan mangrove di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon	19
12	Contoh hasil pengukuran tutupan kanopi mangrove	20
13	Peta kesesuaian parameter kerapatan vegetasi bagi habitat kepiting bakau	21
14	Peta sebaran luasan kesesuaian habitat kepiting bakau di Desa Mundupesisir, Kabupaten Cirebon	22
15	<i>Scree plot</i> hasil analisis PCA	24
16	Hasil Analisis PCA Kualitas Habitat Kepiting Bakau di Desa Mundupesisir dengan Keberadaan Lubang Kepiting Bakau pada Sumbu 1 (F1) dan Sumbu 2 (F2).	25
17	<i>Score plot</i> hasil analisis PCA	25
18	Peta sebaran titik dan jumlah lubang kepiting	26



DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1. Data hasil survei lapang	35
2	Lampiran 2. Data Lubang Kepiting Bakau	36

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.