

**FAKTOR-FAKTOR EKOLOGI-EKONOMI YANG
MEMPENGARUHI KEBERLANJUTAN PERIKANAN
BUDIDAYA BERBASIS EKOSISTEM MANGROVE
(MANGROVE-AQUACULTURE): Studi Kasus Desa Randusanga
Wetan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah**

LUNA NISA ASYURA



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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.



IPB University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Faktor-Faktor Ekologi-Ekonomi Yang Mempengaruhi Keberlanjutan Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove (*Mangrove-Aquaculture*): Studi Kasus Desa Randusanga Wetan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah” 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, Juli 2025

Luna Nisa Asyura
C2401211061

- 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

LUNA NISA ASYURA. Faktor-Faktor Ekologi-Ekonomi Yang Mempengaruhi Keberlanjutan Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove (*Mangrove-Aquaculture*): Studi Kasus Desa Randusanga Wetan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah. Dibimbing oleh LUKY ADRIANTO, HEFNI EFFENDI, dan HILDA KUMALA WULANDARI.

Ekosistem mangrove memiliki potensi besar dalam mendukung kegiatan perikanan budidaya yang bernilai ekonomi tinggi. Namun demikian, pengelolaan perikanan mangrove-aquaculture di Desa Randusanga Wetan, Kabupaten Brebes, belum sepenuhnya terintegrasi dalam kerangka sistem sosial-ekologi (SES) secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan komponen SES serta menganalisis faktor-faktor ekologi dan ekonomi yang mempengaruhi keberlanjutan mangrove-aquaculture guna merumuskan strategi pengelolaan yang berkelanjutan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November 2024 dengan menggunakan pendekatan observasi lapangan, wawancara, serta analisis data primer dan sekunder. Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan yang erat antar komponen SES, di mana aktor pengguna sumber daya (RA) memiliki peran sentral dalam sistem, namun masih terdapat kelemahan dalam aspek tata kelola (RG). Strategi pengelolaan keberlanjutan dapat dilakukan melalui kolaborasi antara pemerintah daerah dan pelaku usaha tambak, didukung dengan penguatan kelembagaan lokal, peningkatan kapasitas petambak, serta perlindungan terhadap ekosistem mangrove sebagai bagian dari sumber daya utama.

Kata Kunci: keberlanjutan, *mangrove-aquaculture*, *social-ecological system*

ABSTRACT

LUNA NISA ASYURA. Ecological-Economic Factors Influencing the Sustainability of Mangrove-Based Aquaculture (*Mangrove-Aquaculture*): A Case Study of Randusanga Wetan Village, Brebes Regency, Central Java Province. Supervised by LUKY ADRIANTO, HEFNI EFFENDI, and HILDA KUMALA WULANDARI.

Mangrove ecosystems hold significant potential in supporting economically valuable aquaculture activities. However, the management of mangrove-based aquaculture in Randusanga Wetan Village, Brebes Regency, has not been fully integrated within a social-ecological system (SES) framework. This study aims to map SES components and analyze ecological and economic factors affecting the sustainability of mangrove-aquaculture, in order to formulate sustainable management strategies. The research was conducted from October to November 2024 through field observations, interviews, and analysis of both primary and secondary data. The results indicate a strong interconnection among SES components, where resource users (RA) play a central role in the system, yet weaknesses still exist in the governance (RG) aspect. Sustainable resource

management strategies can be achieved through collaboration between local government and aquaculture practitioners, supported by institutional strengthening, capacity building of farmers, and the protection of mangrove ecosystems as a key natural resource.

Keywords: sustainability, mangrove-aquaculture, social-ecological system

@Hak cipta milik IPB University

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 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, 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 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.

**FAKTOR-FAKTOR EKOLOGI-EKONOMI YANG
MEMPENGARUHI KEBERLANJUTAN PERIKANAN
BUDIDAYA BERBASIS EKOSISTEM MANGROVE
(MANGROVE-AQUACULTURE): Studi Kasus Desa Randusanga
Wetan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah**

LUNA NISA ASYURA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan
Institut Pertanian Bogor

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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. Dr. Taryono, S.Pi., M.Si.
2. Dr. Rahmat Kurnia, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

Judul Skripsi : Faktor-Faktor Ekologi-Ekonomi Yang Mempengaruhi Keberlanjutan Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove (*Mangrove-Aquaculture*): Studi Kasus Desa Randusanga Wetan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah.

Nama : Luna Nisa Asyura

NIM : C2401211061

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc.
NIP. 19691013 199512 1 001

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 19640213 198903 1 014

Pembimbing 3:
Hilda Kumala Wulandari, S.E., M.Si
NIDN. 0606079101

Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 19640213 198903 1 014

Tanggal Ujian:
16 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 sampai bulan November 2024 ini berjudul “Faktor-Faktor Ekologi-Ekonomi Yang Mempengaruhi Keberlanjutan Perikanan Budidaya Berbasis Ekosistem Mangrove (*Mangrove-Aquaculture*): Studi Kasus Desa Randusanga Wetan, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu terima kasih Penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Prof. Dr. Ir. Luky Adrianto, M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi; Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil. selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi; Hilda Kumala Wulandari, S.E., M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, memberi masukan dan arahan selama penyusunan skripsi
3. Dr. Charles P.H. Simanjuntak S.Pi, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama menjalani studi di MSP IPB.
4. Dr. Taryono, S.Pi, M.Si. selaku Penguji Tamu dan Dr. Rahmat Kurnia, M.Si. selaku Perwakilan Program Studi yang telah memberikan masukan dan arahan terhadap penyusunan skripsi.
5. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Brebes dan segenap jajaran Pemerintah Desa Randusanga Wetan yang telah memberikan izin dan membantu selama pengumpulan data.
6. Petani tambak dan pengepul di Desa Randusanga Wetan yang telah membantu selama proses pengumpulan data.
7. Keluarga penulis yaitu Ayah Yuni Vanus, Ibu Novianti Rizal, dan Adik Karay Lauzardi Novanka dan Aisha Dian Namira yang telah memberikan dukungan, semangat, dan do'a selama penyusunan skripsi.
8. Sahabat penulis yaitu Aron, Reza, Rahila, Afifah, Windy, Ucup, Supi, Syva, Dela, Tabina, Rahfa, Beutari, Ainnur, Nafisha, Pravita, dan Beauty yang telah memberi semangat dan doa selama penyusunan skripsi ini.

Demikian skripsi ini disusun. Semoga bermanfaat.

Bogor, Juli 2025

Luna Nisa Asyura



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ekosistem Pesisir dan Laut	4
2.2 Ekosistem Mangrove	4
2.3 Jasa dan Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove	5
2.4 <i>Mangrove-aquaculture</i>	6
2.5 Sistem Sosial-Ekologi	7
III METODE	9
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	9
3.2 Pengumpulan Data	9
3.3 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil	17
4.2 Pembahasan	38
V SIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Simpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53
RIWAYAT HIDUP	73



DAFTAR TABEL

1	Acuan pengumpulan data	10
2	Metode pengukuran parameter kualitas air	10
3	Ringkasan pengumpulan data	12
4	Parameter kualitas air untuk kelangsungan hidup biota akuatik	12
5	Strategi pengelolaan <i>mangrove-aquaculture</i> Desa Randusanga Wetan	16
6	Hasil pengukuran kualitas air tambak Desa Randusanga Wetan	17
7	Hasil kerapatan mangrove di sekitar tambak Desa Randusanga Wetan	18
8	Informasi mengenai data produksi komoditas budidaya	20
9	Produktivitas budidaya polikultur (rumput laut – udang windu – ikan bandeng – kepiting soka) selama setahun	21
10	Produktivitas budidaya polikultur (rumput laut – udang windu – ikan bandeng) selama setahun	21
11	Produktivitas budidaya polikultur (rumput laut – ikan bandeng) selama setahun	22
12	Produktivitas budidaya polikultur (udang vaname – ikan bandeng) selama setahun	22
13	Produktivitas budidaya monokultur bibit bandeng selama setahun	22
14	Pendapatan usaha <i>mangrove aquaculture</i> di Desa Randusanga Wetan	27
15	Tata kelola <i>mangrove-aquaculture</i> Desa Randusanga Wetan	29
16	Analisis R/C polikultur (rumput laut – udang windu – ikan bandeng – kepiting soka)	29
17	BEP polikultur (rumput laut – udang windu – ikan bandeng – kepiting soka)	30
18	Analisis R/C polikultur (rumput laut – udang windu – ikan bandeng)	30
19	BEP polikultur (rumput laut – udang windu – ikan bandeng)	31
20	Analisis R/C polikultur (rumput laut – ikan bandeng)	31
21	BEP polikultur (rumput laut – ikan bandeng)	31
22	Analisis R/C polikultur (udang vaname – ikan bandeng)	32
23	BEP polikultur (udang vaname – ikan bandeng)	32
24	Analisis R/C monokultur bibit ikan bandeng	33
25	BEP monokultur bibit ikan bandeng	33
26	Strategi pengelolaan <i>mangrove-aquaculture</i> Desa Randusanga Wetan	36

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran penelitian	3
2	Model konseptual sistem sosial-ekologi (Ostrom 2009 dalam Adrianto 2023)	7
3	Peta lokasi penelitian di Desa Randusanga Wetan	9
4	Kerangka pengambilan contoh responden petambak dan tengkulak	11
5	Model konseptual analisis keberlanjutan <i>mangrove-aquaculture</i>	15
6	Spesies mangrove yang ditemukan di Desa Randusanga Wetan	18
	Titik stasiun penelitian ekologi mangrove Desa Randusanga Wetan	19

8	Variasi usaha budidaya petani tambak Desa Randusanga Wetan (n=60)	20
9	Pengguna sumberdaya perikanan di Desa Randusanga Wetan	23
10	Sebaran usia petani tambak Desa Randusanga Wetan (n=60)	24
11	Tingkat pendidikan petani tambak Desa Randusanga Wetan (n=60)	25
12	Pengalaman usaha budidaya petani tambak Desa Randusanga Wetan (n=60)	25
13	Status kepemilikan lahan usaha budidaya	26
14	Persepsi petani tambak terhadap kondisi lingkungan perairan di sekitar mangrove Desa Randusanga Wetan (n=60)	26
15	Perbandingan nilai R/C setiap jenis usaha budidaya di Desa Randusanga Wetan	33
16	Perbandingan BEP setiap jenis usaha	34
17	<i>Causal Loop Diagram</i> keberlanjutan <i>mangrove-aquaculture</i> di Desa Randusanga Wetan	35

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Kuesioner persepsi petani tambak terhadap mangrove	54
2	Lampiran 2 Kuesioner untuk petani tambak Desa Randusanga Wetan	55
3	Lampiran 3 Kuesioner untuk tengkulak Desa Randusanga Wetan	58
4	Lampiran 4 Kuesioner untuk Dinas Kelautan dan Perikanan	59
5	Lampiran 5 Analisis usaha polikultur (RL, UW, IB, KP)	60
6	Lampiran 6 Analisis usaha polikultur (RL, UW, IB)	62
7	Lampiran 7 Analisis usaha polikultur (RL, IB)	64
8	Lampiran 8 Analisis usaha polikultur (UV, IB)	66
9	Lampiran 9 Analisis usaha monokultur bibit bandeng	68
10	Lampiran 10 Rincian responden penelitian	70
11	Lampiran 11 Dokumentasi kegiatan pengambilan data KUA	70
12	Lampiran 12 Dokumentasi wawancara <i>Resources actor</i>	70
13	Lampiran 13 Dokumentasi kawasan mangrove Desa Randusanga Wetan	71
14	Lampiran 14 Dokumentasi wawancara <i>Resources governance</i>	72

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.