



# Orasi Ilmiah

Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.

Guru Besar dalam Ranting Ilmu/Kepakaran Biokonservasi

## KONSERVASI BIODIVERSITAS IKTIOfauna DI EKOSISTEM PADANG LAMUN

(POTENSI, ANCAMAN, DAN TANTANGAN PENGELOLAANNYA DI INDONESIA)



Pengukuhan Guru Besar  
**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

Malang, 7 Oktober 2025

**Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar**

**KONSERVASI BIODIVERSITAS IKTIOFAUNA  
DI EKOSISTEM PADANG LAMUN**

**[POTENSI, ANCAMAN, DAN TANTANGAN PENGELOLAANNYA DI INDONESIA]**



Oleh:

**Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi.,M.Si.**

**Bidang Ilmu Biologi Konservasi**

**Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Islam Malang**

**Disampaikan pada Rapat Senat Terbuka**

**Universitas Islam Malang**

**Malang, Selasa 7 Oktober 2025**





## Ucapan selamat Datang

Yang saya Hormati

Rektor Universitas Islam Malang sebagai ketua senat

Para Anggota Senat Universitas Islam Malang

Pimpinan dan Anggota Dewan Pembina, Pengurus dan Pengawas

Yayasan Universitas Islam Malang

Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah  
VII Jawa Timur

Pimpinan Fakultas, Biro, Lembaga, dan Unit dalam Lingkup  
Universitas Islam Malang

Rekan-rekan Dosen, dan Tendik dalam lingkup Universitas Islam  
Malang

Keluarga, kolega, sahabat dan para undangan yang saya hormati

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Sebelum memulai pidato ini, saya mengajak kita semua untuk memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, yang memungkinkan kita berkumpul di momen penting ini. Sholawat dan salam selalu dilimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memandu kita dari kegelapan menuju terang benerang melalui dinul Islam. Semoga kita semua yang hadir di sini mendapatkan syafaatnya di hari akhir kelak, aamiin.

Suatu kehormatan bagi saya, pada hari ini, Selasa, 7 Oktober 2025, diberikan kesempatan berdiri di podium yang terhormat ini, untuk menyampaikan pemikiran saya kepada majelis senat Universitas Islam Malang dan para undangan yang hadir. Adapun Pidato Pengukuhan Guru Besar ini berjudul

## **“Konservasi Biodiversitas Iktiofauna di Ekosistem Padang Lamun: Potensi, Ancaman, dan Tantangan Pengelolaannya di Indonesia.”**

Dalam pidato ini, saya akan membahas pentingnya ekosistem padang lamun sebagai habitat bagi iktiofauna, serta berbagai ancaman dan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaannya di Indonesia. Apa yang saya sampaikan ini merupakan bentuk kegelisahan intelektual saya selama kurang lebih 12 tahun melakukan riset, publikasi dan kajian ilmiah tentang iktiofauna di ekosistem padang lamun, dan telah menghasilkan kurang lebih 25 artikel jurnal maupun prosiding seminar nasional dan internasional, 3 buku referensi, dan 1 monograf. Dengan dukungan dan riset dari Kemenristekdikti, COREMAP II, dan LPDP (Kemenkeu), termasuk dukungan dari Universitas Islam Malang.

**Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati**

### **PENDAHULUAN**

Iktiofauna adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan fauna ikan yang hidup di suatu habitat perairan atau ekosistem akuatik. Sehingga keragaman dan kelimpahan iktiofauna sangatlah bergantung pada kondisi dan kompleksitas habitat tempat hidupnya. Misalknya keragaman dan kelimpahan iktiofauna pada ekosistem padang lamun sangatlah bergantung pada kualitas habitat padang lamun, termasuk keragaman vegetasi lamun yang menyusun ekosistem padang lamun, maupun kedekatan ekosistem padang lamun dengan ekosistem lainnya,

seperti ekosistem terumbu karang dan ekosistem mangrove (Latuconsina, 2020).

Lamun (*seagrass*) adalah vegetasi pantai yang hidup dan berkembang dengan baik pada saat terendam air laut, serta mampu membentuk padang luas berupa vegetasi monospesifik maupun multispesifik yang memiliki manfaat ekologis bagi beragam biota laut (Latuconsina, 2020). Ekosistem padang lamun memiliki produktivitas primer yang tinggi (Erftemeijer et al., 1993). Massa daun lamun juga akan menurunkan pencahayaan matahari di siang hari, melindungi dasar perairan, dan memungkinkan pengembangan lingkungan mikro pada dasar vegetasi sehingga menjadi habitat potensial beragam biota laut sebagai daerah asuhan dan perlindungan, mencari makan, dan pemijahan (Burhanuddin, 2019; Latuconsina, 2020; Latuconsina et al. 2023).

Habitat padang lamun umumnya pada perairan pantai, estuari, daerah intertidal, subtidal, sampai terumbu karang dengan beragam tipe substrat (Waycott et al., 2004). Hampir semua tipe substrat dapat ditumbuhi oleh vegetasi lamun, mulai dari substrat berlumpur, berpasir, sampai berbatu (Latuconsina, 2012; Latuconsina & Dawar, 2012). Tipe substrat mempengaruhi komposisi dan kepadatan vegetasi lamun dan pada akhirnya berkontribusi pada keragaman dan kepadatan gastropoda dan Bivalvia yang berasosiasi pada ekosistem padang lamun (Latuconsina et al. 2013<sup>a</sup>; Latuconsina et al. 2013<sup>b</sup>; Latuconsina & Buano, 2021), dan juga berkontribusi pada keragaman dan kelimpahan ikan (Latuconsina et al. 2023).

Sistem ekologi padang lamun yang terdiri atas komponen biotik dan abiotik disebut ekosistem padang lamun (Latuconsina et al. 2023), berperan penting sebagai pelindung dan penstabil garis

pantai, produsen primer, pensiklus nutrien, dan tempat proses biogeokimia (Mariani dan Alcoverro, 1999; Christianen et al., 2013; Ondiviela et al., 2014; Erftemeijer dan Middelburg, 1995; Thangaradjou et al., 2015), menjadi habitat beragam makrofauna bentik, habitat iktiofauna (ikan), sumber makanan, dan pembesaran ikan pada fase yuwana, sumber makanan langsung hewan herbivora (Gambar 1), dan penghubung distribusi spasial ikan antarhabitat (habitat ontogenetik) (Ambo-Rappe et al. 2013; Latuconsina & Ambo-Rappe, 2013; Latuconsina, 2014; Latuconsina & Al'aidy, 2015; Honda et al., 2013; Jianguo et al., 2018; Jones, 2014; McDevitt-Irwin et al., 2016; Scott et al., 2018; Whitfield, 2017; Lee et al., 2019).



Gambar 1. Contoh fungsi padang lamun sebagai habitat bagi iktiofauna dan tempat mencari makan bagi megafauna herbivora, seperti dugong dan penyu (Sumber: Sjafrie et al., 2018)

Tingginya kerapatan dan keragaman vegetasi lamun memberikan peranan ekologis yang sangat penting bagi iktiofauna, baik sebagai areal pemijahan, asuhan dan pembasaran, perlindungan dari predator, mencari makan, dan alur migrasi ontogenetik yang menghubungkannya dengan habitat mangrove dan terumbu karang (Latuconsina et al., 2012; Latuconsina et al., 2014<sup>a</sup>; Latuconsina et al., 2014<sup>b</sup>; Latuconsina, 2015; Latuconsina, 2020<sup>b</sup>; Latuconsina et al., 2022; Campbell et al., 2011; Nakamura et al., 2012; Kwak et al., 2015).

**Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati**

**1.1 Padang Lamun sebagai Pendukung Stok Iktiofauna, Perikanan, dan Ketahanan Pangan**

Umumnya ekosistem padang lamun dimanfaatkan oleh iktiofauna dari ekosistem terumbu karang yang melakukan migrasi ontogenetik untuk mendukung siklus hidupnya mulai dari stadia larva, yuwana, pradewasa, dan saat dewasa hingga jelang pemijahan akan menuju terumbu karang. Begitu juga dengan ikan-ikan pada ekosistem mangrove akan mengakses padang lamun saat surut terendah dan akan kembali lagi ke areal mangrove saat pasang tertinggi (Latuconsina, 2020b). Dengan demikian, ekosistem padang lamun merupakan habitat transisi pendukung siklus hidup ikan-ikan karang maupun ikan-ikan yang berasosiasi dengan habitat terdekatan seperti mangrove dan terumbu karang. Fungsi ekologi yang besar inilah yang menjadikan ekosistem padang lamun memiliki peranan strategis dalam mendukung keberlanjutan kehidupan iktiofauna (sumber daya hayati ikan). Dengan demikian, keberadaan ekosistem padang lamun perlu mendapatkan prioritas pengelolaan termasuk konservasi dan rehabilitasi (jika telah terdegradasi), agar fungsi ekologisnya bagi iktiofauna dan biota akuatik lainnya dapat terjaga sehingga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat pesisir secara berkelanjutan (Latuconsina et al. 2023).

Dengan fungsi ekologis habitat padang lamun bagi biota akuatik, menjadikannya sebagai pendukung stok ikan dan menunjang kegiatan perikanan subsisten, komersial, dan rekreasi, serta sumber mata pencaharian nelayan dan masyarakat pesisir yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap sumber daya hayati

laut (Syukur et al., 2017; De la Torre-Castro et al., 2014; Nordlund et al., 2018; Jeyabaskaran et al., 2018; Unsworth et al., 2010; Unsworth et al., 2019a; Latuconsina dan Buano, 2021), pada akhirnya mampu memasok kebutuhan pangan karena mendukung kegiatan perikanan global (Unsworth et al., 2014).

Ekosistem padang lamun mendukung ketahanan pangan global, melalui tiga cara, yaitu: (1) menyediakan habitat pembibitan untuk stok ikan di habitat perairan yang berdekatan, (2) menciptakan habitat perikanan yang luas dan kaya akan fauna laut, dan (3) dengan menyediakan dukungan trofik untuk perikanan yang berdekatan (Unsworth et al., 2018). Ekosistem padang lamun juga memberikan dukungan dengan mempromosikan kesehatan perikanan yang terkait dengan habitat yang terhubung, misalnya dengan ekosistem mangrove atau terumbu karang.

Di kawasan Indo-Pasifik, tercatat sekitar 407 spesies ikan memanfaatkan ekosistem padang lamun untuk mencari makanan atau perlindungan; khususnya di Sulawesi dan sekitarnya dari berbagai hasil riset setidaknya ditemukan 210 spesies ikan di padang lamun. Selama kurang lebih 10 tahun melakukan riset terkait komunitas iktiofauna pada ekosistem padang lamun di beberapa wilayah Maluku, Latuconsina et al. (2023) melaporkan terdapat 220 spesies yang ditemukan berasosiasi pada habitat padang lamun, tergolong ke dalam 15 ordo dan 59 famili berdasarkan yang ditemukan di beberapa ekosistem padang lamun di perairan Maluku.

Aktivitas perikanan terjadi di hampir semua ekosistem padang lamun yang berada di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil di Indonesia. Banyak alat tangkap yang digunakan dalam kegiatan perikanan di padang lamun, dan yang paling umum adalah jaring

insang, perangkap (bubu), dan memungut langsung fauna dari padang lamun menggunakan tangan kosong atau menggunakan alat yang sangat sederhana (Ambo-Rappe, 2020). Oleh karena itu, dari perspektif sosial-ekonomi, padang lamun sangat penting bagi penghidupan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil di Indonesia. Sebagai contoh aktivitas masyarakat pesisir yang memanfaatkan ekosistem padang lamun sebagai tempat untuk mengumpulkan fauna laut pada saat air laut surut untuk kebutuhan konsumsi sendiri maupun untuk dijual. Kegiatan ini di Maluku dikenal dengan istilah ‘bameti’ (Gambar 2).



Gambar 2 “Bameti”, yaitu aktivitas mencari dan mengumpulkan biota laut pada habitat padang lamun yang dilakukan oleh masyarakat pesisir Desa Gorom, Seram Timur, Maluku, pada saat air laut sedang surut (Sumber: Latuconsina dan Buano, 2021)

De la Torre-Castro et al. (2014) menggambarkan dinamika perikanan skala kecil di kawasan tropis dengan bentang laut yang terdiri atas mangrove, padang lamun, dan terumbu karang. Perbedaan manfaat yang diperoleh dari berbagai habitat sangat kecil dalam hal tangkapan harian dan pendapatan kotor per kapita. Padang lamun juga memberikan manfaat yang sama besarnya

dengan ekosistem lainnya. Selain itu, padang lamun yang paling sering menjadi lokasi penangkapan ikan oleh masyarakat pesisir karena kemudahan dalam hal akses, hemat energi, bahan bakar, dan stabilitas hasil tangkapan. Namun sayangnya hingga kini pentingnya padang lamun sebagai pendukung perikanan skala kecil di kawasan tropis masih diabaikan dalam kebijakan dan manajemen pengelolaan perikanan oleh pemerintah.

Jones et al. (2021) menemukan sebanyak 1.676 individu ikan pada habitat padang lamun di Zanzibar (Tanzania), mewakili 65 spesies dan 26 famili. Lima famili ikan (Siganidae, Lethrinidae, Lutjanidae, Scaridae, dan Labridae) mendominasi lebih dari 85% dari total kelimpahan ikan. Kompleksitas dan kedalaman struktural habitat padang lamun mendukung kelimpahan iktiofauna, di mana kelimpahan yang lebih tinggi ditemukan pada habitat lamun yang berada pada perairan yang lebih dalam dengan tajuk lamun yang tinggi, panjang dan jumlah daun per pucuk. Selain itu, interaksi antara tutupan lamun dan penggunaan lahan mendukung kekayaan spesies, di mana lokasi yang lebih dekat dengan dampak aktivitas antropogenik maka kekayaan dan kelimpahan spesiesnya rendah, sedangkan yang jauh dari aktivitas antropogenik maka tutupan vegetasi lamun dan struktur kanopinya sangat memengaruhi kekayaan spesies dan kelimpahan iktiofauna.

### **Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati POTENSI BIODIVERSITAS IKTIOFAUNA DI PADANG LAMUN**

Ekosistem padang lamun memiliki biodiversitas iktiofauna yang tinggi karena padang lamun digunakan sebagai habitat untuk pembesaran, mencari makan, memijah, dan jalur migrasi bagi ikan antara habitat sekitar (ruaya ontogenetik) seperti daerah muara,

hutan mangrove, dan terumbu karang. Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem padang lamun dengan ekosistem di sekitarnya memiliki interaksi yang erat dan saling memengaruhi. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa biodiversitas dan kelimpahan iktiofauna di terumbu karang merupakan konsekuensi dari keberadaan hutan mangrove dan padang lamun sebagai tempat perkembangbiakan dan pembesaran ikan, dan degradasi habitat tersebut dapat mengakibatkan hilangnya stok ikan di lingkungan terumbu karang. Banyak penelitian telah menemukan bahwa habitat mangrove dan padang lamun berfungsi sebagai tempat asuhan dan berkembang biak yang lebih baik bagi populasi iktiofauna daripada terumbu karang.

Iktiofauna yang ditemukan berasosiasi dengan ekosistem padang lamun, ada yang bersifat menetap maupun bersifat sementara, karena habitat padang lamun dijadikan sebagai tempat pemijahan, asuhan, dan pembesaran, maupun tempat perlindungan dan mencari makan sesuai dengan siklus hidup dari setiap spesies ikan (habitat transisi).

Latuconsina et al. (2023) mengelompokkan iktiofauna di ekosistem padang dalam lima kategori berdasarkan status keberadaannya di padang lamun, yaitu:

- 1) Penghuni tetap: merupakan spesies iktiofauna secara khusus tinggal menetap selamanya pada habitat padang lamun, ditemukan mulai dari fase yuwana, pradewasa, hingga dewasa. Umumnya ditemukan melimpah setiap saat.
- 2) Penghuni fase awal kehidupan: merupakan spesies iktiofauna yang umumnya ditemukan hanya pada fase

yuwana maupun pradewasa, namun pada fase dewasa hingga memijah di tempat lain.

- 3) Pengunjung musiman: merupakan spesies iktiofauna yang ditemukan melimpah pada habitat padang lamun hanya pada musim-musim tertentu saja.
- 4) Pengunjung reguler: merupakan spesies iktiofauna yang secara teratur mengunjungi habitat padang lamun yang bermigrasi harian (migrasi ontogenetik) dari habitat terdekat seperti habitat mangrove dan terumbu karang dengan memanfaatkan mekanisme pasang surut.
- 5) Pengunjung tidak menentu: merupakan spesies iktiofauna yang hanya kadang-kadang mengunjungi habitat padang lamun, dan umumnya ditemukan soliter atau berpasangan.

Unsworth et al. (2008a) dan Jelbart et al. (2007) melaporkan tingginya kelimpahan dan keanekaragaman ikan pada habitat padang lamun yang berdekatan dengan kawasan mangrove. Hal ini diduga berkorelasi dengan meningkatnya areal perlindungan dan penyediaan makanan terhadap iktiofauna dengan adanya habitat mangrove di sekitar padang lamun. Selanjutnya dinyatakan bahwa komunitas iktiofauna yang hidup di habitat padang lamun yang berdekatan dengan habitat mangrove ini didominasi oleh planktivora dan herbivora, sedangkan yang berdekatan dengan habitat terumbu karang didominasi oleh ikan predator dan omnivora. Keberadaan habitat terumbu karang memengaruhi kelimpahan dan biodiversitas iktiofauna di habitat padang lamun. Selain ditentukan oleh kedekatan dengan habitat terumbu karang, juga oleh kebiasaan hidup dan fase perkembangbiakannya.

Eggertsen et al. (2022) melaporkan bahwa ikan yang menggunakan padang lamun sebagai habitat asuhan dan pembesaran kelimpahannya rendah pada daerah padang lamun yang jauh dari terumbu karang, sedangkan ikan yang menggunakan daerah padang lamun sebagai tempat tinggal menetap justru kelimpahannya tinggi pada daerah padang lamun yang jauh dari terumbu karang. Berbagai penelitian tentang ekologi ikan di lingkungan padang lamun, menunjukkan bahwa ada tingkat keterhubungan yang tinggi antara habitat mangrove, padang lamun, dan terumbu karang dalam hal ruaya ontogenetik iktiofauna. Dengan demikian, apabila habitat terumbu karang dan/atau mangrove mengalami kerusakan maka akan berdampak pada penurunan biodiversitas iktiofauna pada habitat lamun yang terdekat.

Tingginya biodiversitas iktiofauna pada ekosistem padang lamun juga didukung oleh kemampuan padang lamun menyediakan beragam mikrohabitat sebagai pendukung kehidupan iktiofauna. Jianguo-Du et al. (2020) menemukan bahwa biota laut termasuk iktiofauna telah melakukan diversifikasi dan spesialisasi dalam penggunaan mikrohabitat yang berbeda pada ekosistem padang lamun sehingga keragaman mikrohabitat di padang lamun meningkatkan fungsi habitat dan keragaman fauna di padang lamun. Adapun mikrohabitat yang dimanfaatkan oleh biota laut termasuk iktiofauna yang ada pada ekosistem padang lamun seperti areal makroalga, puing-puing karang, tambalan pasir dengan lamun yang jarang, anemon, substrat keras, dan spons yang bercampur dengan lamun.



Gambar 8. a) Beberapa spesies ikan karang fase yuwana berasosiasi dengan mikrohabitat di padang lamun, dan b) saat dewasa ditemukan pada terumbu karang (Sumber: Jianguo Du et al., 2020)

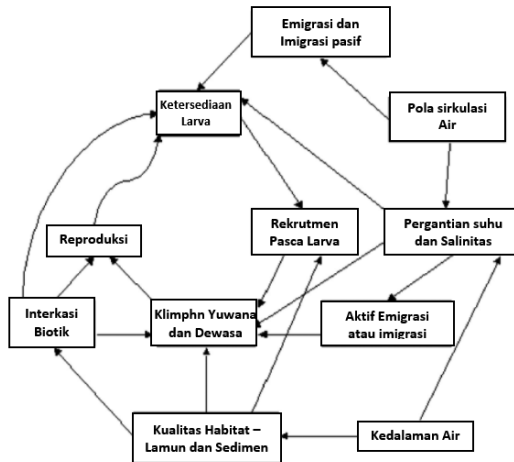
Menurut Bell (1989), karakteristik utama komunitas iktiofauna yang berasosiasi dengan habitat padang lamun, yaitu:

- 1) Keanekaragaman dan kelimpahan iktiofauna di padang lamun biasanya lebih tinggi daripada yang berdekatan dengan substrat kosong.★★★★★
- 2) Lamanya asosiasi iktiofauna dengan lamun berbeda antarspesies dan siklus hidup.
- 3) Sebagian besar asosiasi iktiofauna didapatkan dari plankton saat memasuki fase larva sampai jelang yuwana, sehingga padang lamun adalah daerah asuhan untuk banyak spesies ekonomis penting.
- 4) Makanan utama iktiofauna yang berhubungan dengan lamun adalah zooplankton dan epifauna krustasea, dengan tumbuhan, pengurai, dan komponen infauna berupa jaringan makanan di padang lamun yang dimanfaatkan oleh iktiofauna.

- 5) Perbedaan yang jelas (pembagian sumber daya) pada komposisi spesies terjadi pada banyak padang lamun.
- 6) Padang lamun dan habitat lain yang terdekat memiliki hubungan kuat yang terkait dengan jumlah dan komposisi relatif jenis iktiofauna di padang lamun bervariasi berdasarkan jenis terumbu karang, muara, habitat mangrove, dan jarak dari habitat terdekat.
- 7) Meskipun kedua habitat berdekatan, kelompok iktiofauna dari padang lamun yang berbeda sering kali berbeda kumpulan iktiofaunanya.

Jika dibandingkan dengan padang lamun dengan kerapatan vegetasi yang rendah dan daerah tidak bervegetasi, kelimpahan dan keanekaragaman hayati iktiofauna di habitat lamun dipengaruhi oleh karakteristik habitat lamun. Terdapat kecenderungan kelimpahan dan keanekaragaman hayati iktiofauna lebih tinggi di padang lamun dengan kerapatan vegetasi yang tinggi, baik yang terdiri atas satu jenis lamun (monospesifik) atau lebih dari satu jenis lamun (multispesifik) (Latuconsina, 2020).

Sogard et al. (1989) dalam Gillanders (2006) membuat model konseptual dari faktor-faktor yang memiliki kemampuan untuk memengaruhi struktur komunitas dan kelimpahan ikan di padang lamun sehubungan dengan hubungan iktiofauna di ekosistem padang lamun (Gambar 9) yang dapat menjelaskan bahwa struktur kanopi vegetasi lamun ideal sebagai tempat berlindung dari arus, gelombang, dan perlindungan dari predator.

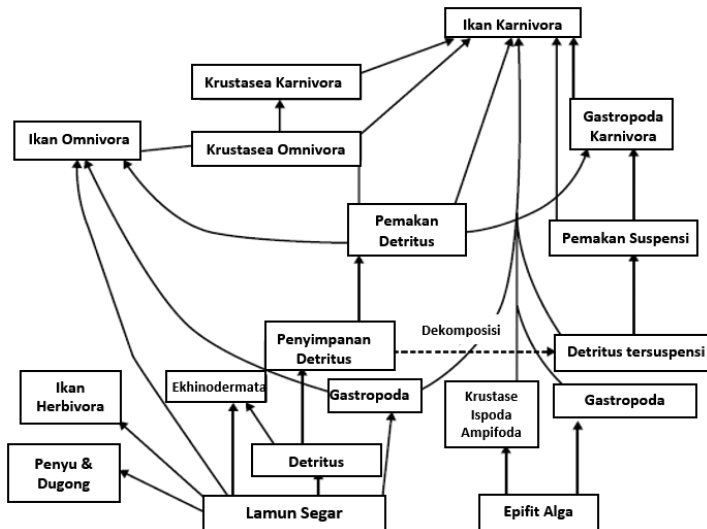


Gambar 9 Model konseptual faktor yang memengaruhi komposisi jenis dan kelimpahan iktiofauna di habitat padang lamun (Sumber: diadaptasi dari Sogard et al., 1989 dalam Gillanders, 2006)

Keberadaan komunitas iktiofauna di habitat lamun sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, mulai dari tahap larva hingga juvenil. Habitat padang lamun sebagai tempat asuhan dan pembesaran bagi iktiofauna yang akan memijah di terumbu karang, dan telur yang dihasilkan akan terbawa arus ke padang lamun, di mana telur planktonik akan menetap benthik pada helaian daun lamun hingga mencapai stadia yuwana dan pradewasa.

## 2.1 Interaksi Trofik Iktiofauna di Padang Lamun

Biodiversitas laut yang tinggi pada ekosistem padang lamun akan menghasilkan jaring makanan yang semakin kompleks dengan transfer energi yang terjadi pada berbagai tingkat trofik dan melibatkan seluruh biota yang berasosiasi sehingga mendukung peningkatan kelimpahan dan keanekaragaman komunitas iktiofauna yang berasosiasi dengannya dan saling berinteraksi di antara satu sama lain (Gambar 10).



Gambar 10. Bentuk hubungan trofik pada ekosistem padang lamun (Sumber: Hogarth, 2007)

Gambar 10 memperlihatkan jaringan makan di ekosistem padang lamun, dengan sumber utama lamun yang menjadi detritus digunakan oleh invertebrata laut seperti echinodermata dan gastropoda, dan kemudian oleh hewan pemakan gastropoda pada tingkat trofik berikutnya (karnivora dan omnivora) sebagai predator puncak adalah iktiofauna. Daun lamun juga dapat dimakan langsung oleh iktiofauna herbivora dari famili Siganidae dan Scaridae, dan merupakan sumber makanan utama bagi penyu dan duyung. Dengan demikian, keberadaan vegetasi lamun mampu menciptakan vegetasi yang lebat di perairan pesisir, sangat penting bagi keanekaragaman sumber daya hayati laut yang pada akhirnya mampu mendukung kegiatan perikanan di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil.

Invertebrata kecil merupakan mangsa penting bagi iktiofauna di padang lamun. Menurut Hemingga dan Duarte (2000), sumber makanan utama iktiofauna adalah plankton dan krustasea epifauna. Amphipoda, copepoda, dan udang telah menjadi kelompok makanan terpenting bagi populasi iktiofauna di padang lamun. Latuconsina (2014) menemukan zooplankton dari kelompok Harpacticoida yang melimpah hampir di setiap lambung dari jenis ikan-ikan dominan yang ditemukan pada ekosistem padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. Fenomena ini menunjukkan bahwa sebagian besar komunitas ikan yang berada pada ekosistem padang lamun tidak secara langsung menjadikan lamun sebagai bahan makanannya, namun memakan biota laut yang berasosiasi pada ekosistem lamun seperti larva iktiofauna, bivalvia, gastropoda, cephalopoda, atau berbagai kelompok jenis zooplankton seperti calanoida, harpacticoida, euphausiacea, dan cyclopodia. Namun, jika dilihat pada tingkat spesies, di mana *Siganus canaliculatus* (Siganidae) yang ditemukan sangat melimpah dan mendominasi komunitas ikan di padang lamun, termasuk juga *Scarus ghobban* dengan makanan utamanya adalah lamun, disimpulkan bahwa peran padang lamun sangat penting sebagai sumber makanan langsung bagi iktiofauna herbivora.

## **2.2 Sebaran Spasio-Temporal Iktiofauna di padang Lamun**

Populasi ikan pada ekosistem padang lamun berbeda secara spasial berdasarkan karakteristik habitat padang lamun yang berbeda, maupun karena dukungan habitat lainnya seperti ekosistem mangrove dan terumbu karang.

Latuconsina et al. (2025b) berhasil melaporkan total 10.772 spesimen ikan yang mewakili 123 spesies dari 46 famili

dan 22 ordo. Spesies yang berbeda hadir di habitat lamun yang berbeda, masing-masing dengan karakteristik fisiknya sendiri. Kelimpahan, kekayaan spesies, dan kesamaan ikan lebih tinggi di habitat lamun dengan vegetasi campuran dibandingkan habitat dengan vegetasi tunggal. Kedekatan antar habitat lamun mendukung kesamaan yang tinggi dalam spesies, famili, dan ordo. Fenomena ini membuktikan bahwa secara spasial distribusi ikan berbeda pada habitat padang lamun yang berbeda meskipun habitatnya saling berdekatan.

Populasi iktiofauna di habitat padang lamun bervariasi dalam ukuran dan frekuensi kehadiran, tergantung pada waktu siang dan malam, periode bulan, dan musim. Latuconsina dan Ambo-Rappe (2013) menemukan variasi struktur komunitas iktiofauna antara siang dan malam hari di perairan Tanjung Tiram, Teluk Ambon Dalam, Maluku. Indeks dominansi lebih tinggi pada malam hari, sebaliknya indeks keanekaragaman tinggi pada siang hari. Variabilitas struktur komunitas iktiofauna antara siang dan malam hari selain berkaitan dengan sifat nokturnal dan diurnal. Latuconsina et al. (2012) juga menemukan adanya perbedaan kelimpahan dan keragaman ikan antara pasang purnama (*spring tide*) dan pasang perbani (*neap tide*), yang diduga karena adanya pengaruh perbedaan kedalaman perairan antara kedua fase bulan tersebut dan perbedaan pendistribusian sumber makanan oksigen terlarut dan parameter lingkungan laung melalui arus pasang surut. Menurut Unsworth et al. (2009), sebaran spasial populasi iktiofauna di padang lamun sangat terkait dengan mekanisme pasang surut yang mendistribusikan iktiofauna di lingkungan mangrove dan terumbu karang. Ekosistem mangrove dan terumbu karang menurut Unsworth (2007), memiliki pengaruh besar terhadap

struktur komunitas iktiofauna di padang lamun Indo-Pasifik, di mana kontrol mengatur komunitas iktiofauna di habitat mangrove yang berdekatan dan berfungsi sebagai tempat mencari makan bagi iktiofauna di padang lamun dan terumbu karang.

Manik dan Sidabutar (1996) menemukan fluktuasi musiman kelimpahan komunitas iktiofauna di padang lamun Teluk Tuhaha, Pulau Saparua, Maluku Tengah. Kelimpahan iktiofauna meningkat dari Musim Barat ke Musim Peralihan, dan menurun dari Musim Peralihan ke Musim Timur. Terjadi pergantian spesies iktiofauna, misalkan pada Musim Barat di padang lamun Desa Ihamahu, spesies *Parupeneus barberinus* melimpah dan menurun kelimpahannya pada Musim Peralihan yang digantikan oleh *Pranesus duodecimalis*. Demikian pula di padang lamun Desa Tuhaha jenis iktiofauna dengan kelimpahan tertinggi pada Musim Barat adalah *Saurida* sp., namun pada Musim Peralihan kelimpahannya digantikan oleh *Apogon* sp., dan pada Musim Timur spesies *Siganus canaliculatus* yang mendominasi. Sementara di padang lamun Desa Pia pada Musim Barat dan Peralihan didominasi oleh jenis *Parupeneus barberinus* dan kelimpahannya menurun yang digantikan oleh spesies *Gerres macrosoma* pada saat Musim Timur.

Adanya perbedaan keragaman dan kelimpahan iktiofauna secara spasial dan temporal pada habitat padang lamun tentunya dipengaruhi oleh berbagai parameter fisika dan kimia lingkungan yang selanjutnya akan memengaruhi parameter biologi. Ketiga parameter lingkungan ini saling terkait dan berinteraksi sehingga memengaruhi keragaman dan kelimpahan iktiofauna. Sebagaimana temuan Latuconsina dan Ambo-Rappe (2013) di perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam, yang membuktikan

pengaruh parameter lingkungan perairan terhadap kelimpahan ikan, di mana suhu, salinitas, pH, dan oksigen terlarut berpengaruh positif, di mana tingginya nilai parameter oseanografi ini memengaruhi tingginya kelimpahan dan keragaman iktiofauna, sedangkan kekeruhan berpengaruh negatif terhadap kelimpahan dan keragaman iktiofauna.

Perbedaan parameter fisika dan kimia akan memengaruhi keragaman spasial dan temporal serta kelimpahan iktiofauna di ekosistem padang lamun, yang pada gilirannya memengaruhi parameter biologis lingkungan. Selanjutnya, setiap spesies iktiofauna memiliki siklus hidup yang unik yang akan tersebar di berbagai habitat, memengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan iktiofauna pada skala spasial dan temporal.

### **2.3 Konektivitas Iktiofauna antar Habitat lamun dengan Habitat Terdekat Lainnya**

Bebagai hasil riset melaporkan bahwa terdapat konektivitas yang tinggi antara habitat padang lamun, mangrove, dan terumbu karang yang terkait dengan distribusi spasial iktiofauna. Konektivitas antarhabitat menjadi konsekuensi mendasar untuk mendukung tingginya biodiversitas iktiofauna pada ekosistem padang lamun. Olds et al. (2012) melaporkan bahwa hutan mangrove dan padang lamun yang berdekatan ternyata memberikan efek yang berbeda pada kumpulan ikan karang, di mana 25% dari total semua spesies dipengaruhi oleh keberadaan habitat mangrove, dan 25% lainnya dipengaruhi oleh keberadaan padang lamun.

Unsworth et al. (2008a) juga melaporkan bahwa kelimpahan dan kekayaan spesies iktiofauna di padang lamun yang berdekatan

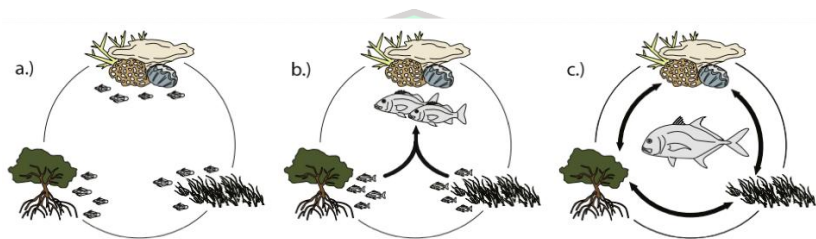
dengan habitat mangrove setidaknya dua kali lipat daripada habitat padang lamun yang jauh dari habitat mangrove. Struktur trofik kumpulan iktiofauna di padang lamun bergeser dari predator dan omnivora di dekat karang, menjadi planktivora dan herbivora di dekat hutan mangrove, dengan dominasi planktivora dan herbivora. Peningkatan kumpulan iktiofauna di padang lamun mungkin terkait dengan ketersediaan tempat berlindung dan makanan yang disediakan oleh habitat mangrove.

Latuconsina et al. (2015) menemukan 65 spesies iktiofauna yang termasuk dalam 33 famili. Habitat padang lamun yang dikelilingi hutan mangrove dan terumbu karang memiliki spesies terbanyak, yaitu 54 spesies dari 29 kelompok. Hanya 23 spesies ikan dari 18 famili yang terdeteksi di habitat padang lamun yang hanya berdekatan dengan habitat mangrove. Keanekaragaman spesies iktiofauna di lingkungan lamun sebagian besar dikendalikan oleh kedekatannya dengan ekosistem terumbu karang dan mangrove sebagai habitat iktiofauna.

Kimirei et al. (2011) membuktikan adanya konektivitas yang tinggi antara ekosistem hutan mangrove dan padang lamun terkait dengan distribusi ontogenetik iktiofauna khas terumbu karang (*Lethrinus harak*, *Lethrinus lentjan*, *Lutjanus fulviflamma*, dan *Siganus sutor*), di mana secara umum pola habitat ontogenetik yang kuat dan umum bergeser dari habitat perairan dangkal ke perairan lebih dalam. Ukuran yuwana (< 10 cm) lebih banyak terdistribusi pada ekosistem perairan dangkal (mangrove dan padang lamun), sedangkan ukuran dewasa (> 15 cm) ditemukan lebih melimpah pada ekosistem terumbu karang.

Berkström et al. (2012) juga melaporkan adanya konektivitas iktiofauna antara habitat mangrove, padang lamun, dan terumbu

karang di bentang laut Zanzibar. Hasil temuannya, yaitu: (1) sebanyak 50% dari semua spesies iktiofauna yang ditemukan menggunakan dua atau beberapa tipe habitat, (2) sebanyak 18% iktiofauna yang berasosiasi dengan terumbu karang menggunakan habitat mangrove dan padang lamun pada fase yuwana, dan (3) makrokarnivora dan herbivora sangat terwakili di antara spesies iktiofauna penghuni terumbu karang yang menggunakan mangrove dan padang lamun sebagai habitat selama fase yuwana (Gambar 11).



Gambar 11. Ilustrasi iktiofauna menggunakan multihabitat (mangrove, lamun, dan terumbu karang) dalam tiga cara berbeda, yaitu: (a) spesies bertubuh kecil dengan wilayah jelajah kecil yang tersebar luas, (b) spesies yang mengubah habitat selama ontogenetik, (c) spesies bertubuh besar dengan mobilitas tinggi yang ditemukan di ketiga habitat (mangrove, lamun, dan terumbu karang)  
 (Sumber: Hemingson dan Bellwood, 2020)

Latuconsina et al (2025b) mendapatkan kekayaan sepsies pada suatu habitat lamun sangat didukung oleh habitat lain di sekitar seperti ekosistem mangrove dan terumbu karang yang secara ekologis terhubung melalui migrasi pasang surut komunitas iktiofauna. Sehingga untuk mendukung keragaman dan kelimpahan iktiofauna pada ekosistem padang lamun maka bukan hanya ekosistem padang lamun yang dilindungi, namun juga penting untuk melindungi habitat lainnya yang ada disekitarnya

untuk mendukung konservasi iktiofauna yang secara ekologis saling terkoneksi antar habitat. Adanya konektivitas ekologis antara ekosistem mangrove, padang lamun, dan terumbu karang dalam mendukung distribusi spasial dan temporal komunitas iktiofauna memberikan konsekuensi bahwa penurunan kualitas salah satu habitat akan memengaruhi biodiversitas dan kelimpahan komunitas iktiofauna pada habitat lainnya. Dengan demikian, upaya rehabilitasi dan konservasi ketiga habitat (mangrove, padang lamun, dan terumbu karang) merupakan suatu keniscayaan untuk mendukung kehidupan komunitas iktiofauna secara utuh.

**Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati**

## **FUNGSI EKOLOGIS DAN ANCAMAN KERUSAKAN PADANG LAMUN**

### **3.1 Fungsi Ekologis Padang Lamun dan Biodiversitas Iktiofauna**

Padang lamun menutupi sekitar 0,1–0,2% dari lautan global, mampu mengembangkan ekosistem yang sangat produktif, dan memegang peran kunci dalam ekosistem pesisir.

Fungsi ekologis ekosistem padang lamun (Gambar 12), di antaranya:

- 1) Sebagai perangkap sedimen dengan memperlambat pergerakan air yang disebabkan oleh arus dan gelombang laut sehingga berperan penting sebagai pelindung dan penstabil garis pantai (Christianen et al., 2013; Ondiviela et al., 2014);
- 2) Sebagai pengikat nutrisi, karena daun dan akar lamun memiliki kemampuan yang seimbang dalam menyerap dan mendaur ulang nutrisi (fosfat dan nitrat) sehingga mendukung produktivitas primer (Erftemeijer dan Middelburg, 1995);

- 3) Sebagai daerah asuhan dan pembesaran bagi biota laut seperti ikan, krustasea, dan biota laut lainnya (Junhui et al., 2018; Erftemeijer dan Allen, 1993; Ambo-Rappe et al., 2013; Latuconsina & Buano, 2021; Latuconsina et al., 2013<sup>a</sup>; Latuconsina et al., 2013<sup>b</sup>; Latuconsina et al., 2015; Latuconsina et al., 2023; Latuconsina et al. 2025<sup>a</sup>; Latuconsina et al., 2025<sup>b</sup>) sehingga mendukung tingginya produktivitas sekunder, dan menjadikan ekosistem padang lamun berperan penting sebagai pendukung stok sumber daya perikanan (Unsworth et al., 2010), ketahanan pangan (Unsworth et al., 2014), sumber mata pencaharian nelayan (Syukur et al., 2017), dan mendukung kegiatan perikanan (subsisten, komersial, dan rekreasi) global (De la Torre-Castro et al., 2014; Nordlund et al., 2018; Jeyabaskaran et al., 2018; Unsworth et al., 2019);
- 4) Sebagai penghubung distribusi spasial ikan antarhabitat (habitat ontogenetik) pada perairan pesisir, seperti mangrove dan terumbu karang sehingga mendukung tingginya biodiversitas ikan (Campbell et al., 2011; Whitfield, 2017; Lee et al., 2019; Latuconsina et al., 2015; Latuconsina et al., 2014b; Latuconsina et al. 2025b);
- 5) Sebagai sumber makanan bagi megafauna yang terancam punah dan telah dilindungi, seperti penyu, duyung (dugong) sehingga keberadaan ekosistem padang lamun sangat penting untuk dipertahankan keberadaannya (Sjafrie et al., 2018).

### 3.2 Ancaman Aktivitas Antrpogenik Terhadap Iktiofauna di Ekosistem Padang Lamun

Berbagai fakta empiris membuktikan telah terjadi kehilangan padang lamun yang luas akibat berbagai tekanan antropogenik termasuk kerusakan mekanis (pengerukan dasar laut, penangkapan ikan, dan penambatan perahu/kapal), eutrofikasi, aktivitas akuakultur, pendangkalan akibat sedimentasi, reklamasi 25asyar, konstruksi di kawasan pesisir, dan perubahan 25asyara makanan. Sementara dampak tidak langsung aktivitas antropogenik, yaitu perubahan iklim global (seperti erosi oleh naiknya permukaan laut, peningkatan badai, dan peningkatan radiasi ultraviolet) dan peristiwa alam, seperti angin topan dan banjir (Duarte, 2002; Latuconsina et al. 2023).



Gambar 12. Layanan ekosistem padang lamun dan potensi kehilangan padang lamun di kawasan tropis yang berdampak terhadap penurunan biodiversitas dan kelimpahan iktiofauna (Sumber: Orth et al., 2006)

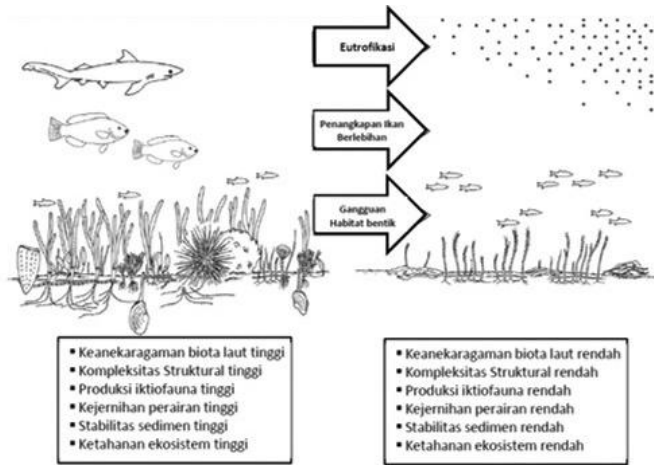
Kerusakan habitat padang lamun tentunya akan berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap keberadaan iktiofauna yang beraosiasi di dalamnya, pada akhirnya berdampak masyarakat terhadap penurunan stok iktiofauna di alam. Kondisi ini akan berlanjut pada penurunan fungsi padang lamun sebagai pendukung aktivitas perikanan oleh masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil yang berdampak lanjutan pada penurunan suplai pangan dari laut. Mengingat padang lamun berperan penting sebagai habitat bagi ikan-ikan ekonomis penting yang menjadi target penangkapan oleh masyarakat sehingga mendukung perikanan subsisten, perikanan rekreasional, maupun perikanan komersial di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil (Latuconsina et al. 2023)

Ancaman ekosistem padang lamun akibat berbagai tekanan antropogenik yang semakin meningkat dan tidak terkendali (Gambar 13). Fenomena ini tentunya berpotensi menurunkan kerapatan dan keragaman vegetasi lamun, yang selanjutnya akan memengaruhi biota yang berasosiasi di dalamnya, termasuk iktiofauna. Untuk menghindari serta meminimalisasi berbagai aktivitas antropogenik baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap eksistensi padang lamun maka identifikasi berbagai aktivitas antropogenik yang memberikan dampak terhadap kerusakan dan penurunan mutu padang lamun menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan.



Gambar 13. Beragam ancaman terhadap padang lamun di Indonesia (sedimentasi, pencemaran, aktivitas perahu nelayan, akuakultur rumput laut yang masif, reklamasi pantai, penambangan pasir, pembuangan sampah plastik, dan tumpahan minyak (Sumber: Unsworth et al., 2018)

Kehancuran habitat padang lamun akibat aktivitas antropogenik seperti kesuburan yang berlebihan (eutrofikasi), penangkapan ikan dan invertebrata bentik yang berlebihan (*overfishing*) di kawasan pesisir menurut Duffy (2006) merupakan ancaman utama bagi ekosistem padang lamun. Perusakan habitat akibat aktivitas antropogenik cenderung memengaruhi penurunan jumlah vegetasi dan fauna berukuran besar yang pertumbuhannya lambat, selanjutnya akan digantikan oleh dominasi taksa oportunistik dengan tubuh berukuran kecil yang pertumbuhannya cepat. Hilangnya vegetasi lamun berukuran besar dan invertebrata sesil akan menghilangkan struktur habitat penting untuk organisme yang bergerak, dan hilangnya invertebrata besar yang bergerak dapat mengurangi bioturbasi.



Gambar 14 Ilustrasi skema dampak besar yang disebabkan oleh aktivitas antropogenik pada ekosistem padang lamun di kawasan tropis, pengaruh umum mereka terhadap keanekaragaman hayati (termasuk iktiofauna) dan struktur habitat, serta konsekuensinya terhadap fungsi ekosistem (Sumber: diadaptasi dari Duffy, 2006)

Dampak eutrofikasi menurut Duffy (2006), yaitu tingginya pertumbuhan epifit/perifiton di atas daun lamun yang pada akhirnya akan menghambat pertumbuhan dan mematikan vegetasi lamun. Oleh karena itu, akibat aktivitas antropogenik yang merusak maka akan terjadi penurunan keanekaragaman hayati yang memengaruhi fauna berukuran besar yang menduduki tingkat trofik tertinggi, dan vegetasi benthik berumur panjang sehingga yang tersisa adalah padang lamun yang terfragmentasi secara fisik yang didominasi oleh spesies oportunistik dan toleran terhadap berbagai tekanan antropogenik, (Gambar 14).

Identifikasi aktivitas antropogenik dan dampak potensial yang ditimbulkannya di ekosistem padang lamun (Tabel 1) dapat menjadi rujukan penting bagi upaya mitigasi dan pengelolaan serta pemanfaatan ekosistem padang lamun secara berkelanjutan.

Tabel 1 Ancaman aktivitas antropogenik dan dampaknya pada ekosistem padang lamun beserta iktiofauna yang berasosiasi di dalamnya

| Aktivitas Antropogenik                                                                                            | Dampak Potensial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pengerukan dan reklamasi pantai untuk pembangunan tepian laut, kawasan industri, pelabuhan, dan saluran navigasi. | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kerusakan dan hilangnya padang lamun akibat pembuangan produk pengerukan.</li> <li>o Dampak sekunder termasuk peningkatan kekeruhan air, yang mengurangi intensitas sinar matahari sehingga membatasi fotosintesis dari vegetasi lamun, serta insang ikan akan terlapisi material tersuspensi yang berakibat pada terhambatnya atau bahkan terhentinya aliran oksigen terlarut oleh ikan, yang akhirnya mengakibatkan kematian ikan.</li> <li>o Kelimpahan dan keragaman komunitas ikan akan berkurang di habitat padang lamun saat ikan bermigrasi keluar dari habitat padang lamun yang telah mengalami penurunan kerapatan dan keragaman.</li> </ul> |
| Pencemaran dari limbah industri, khususnya logam berat dan bahan kimia organoklorin.                              | Logam berat yang terakumulasi di padang lamun akibat proses <i>biological magnification</i> akan diteruskan sepanjang rantai makanan di ekosistem padang lamun sehingga iktiofauna yang berasosiasi di padang lamun menjadi tidak layak untuk dikonsumsi oleh manusia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Limbah organik dan pembuangan limbah pertanian                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kandungan oksigen terlarut pada ekosistem padang lamun mulai mengalami penurunan dan akan memengaruhi metabolisme serta mendorong terjadinya migrasi iktiofauna keluar dari padang lamun.</li> <li>o Terjadi eutrofikasi yang mengakibatkan berkembangnya perifiton secara berlebihan pada daun lamun dan meningkatnya kekeruhan yang dapat menghalangi cahaya matahari sehingga perairan di padang lamun akan kurang sesuai untuk komunitas iktiofauna untuk mencari makan, memijah, dan sebagai habitat pembesaran.</li> </ul>                                                                                                                        |

Sumber: Latuconsina et al. (2023)

Penyebab tingginya degradasi padang lamun akibat tekanan antropogenik tersebut karena minimnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang fungsi dan peran ekosistem padang lamun di kawasan pesisir bagi biota perairan, termasuk komunitas iktiofauna. Hal ini menjadi ancaman serius bagi biodiversitas iktiofauna padang lamun pada masa mendatang. Pengetahuan dan pemahaman tentang banyaknya aktivitas antropogenik yang dapat merugikan ekosistem padang lamun dan membahayakan keberadaan komunitas iktiofauna dapat menjadi pedoman dalam upaya pengelolaan ekosistem padang lamun untuk menghindari tekanan antropogenik yang berlebihan.

### **Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati UPAYA PENGELOLAAN IKTIOFAUNA PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN**

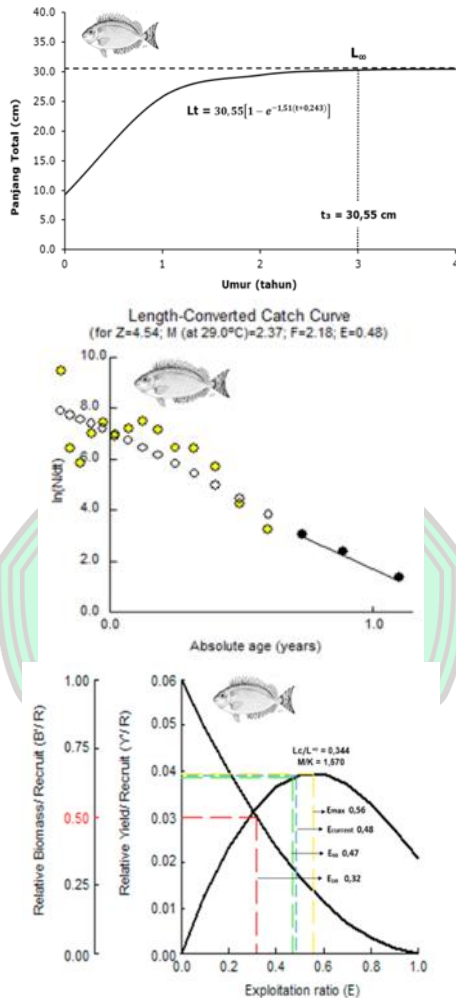
Degradasi stok iktiofauna (sumber daya hayati ikan) akibat aktivitas antropogenik terus meningkat sehingga diperlukan berbagai upaya guna mengatasi permasalahan krisis sumber daya hayati ikan di masa yang akan datang. Strategi yang realistis untuk dikembangkan di Indonesia haruslah sesuai dan mampu mengatasi permasalahan pemanfaatan iktiofauna yang ada. Strategi pengelolaan yang dapat dikembangkan untuk melestarikan iktiofauna pada habitat padang lamun, yaitu: 1) rehabilitasi stok ikan, 2) rehabilitasi habitat padang lamun dan habitat lainnya yang terdampak, dan 3) pengembangan kawasan konservasi berbasis habitat lamun dan habitat pendukungnya.

#### **4.1 Rehabilitasi Stok Ikan**

Stok ikan di suatu perairan cenderung semakin berkurang karena laju penangkapan (mortalitas penangkapan) maupun

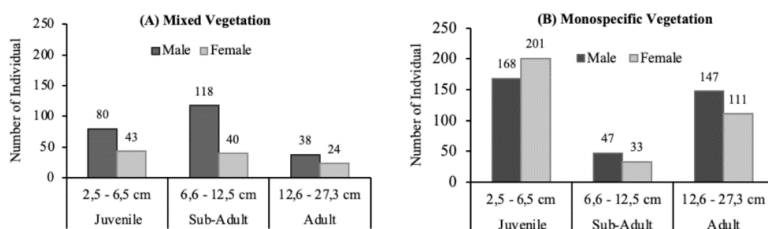
mortalitas akibat penyakit atau pemangsaan (mortalitas alami) lebih tinggi dibandingkan dengan laju perkembangbiakan dan pertumbuhannya. Tingginya laju penangkapan disebabkan oleh permintaan pasar terhadap suatu jenis ikan yang juga tinggi. Sementara itu, kematian karena penyakit dan pemangsaan meningkat karena terjadinya pencemaran perairan dan introduksi spesies ikan asing yang perkembangannya sangat tinggi, maupun akibat kerusakan habitat. Jika degradasi stok ikan tidak dapat diatasi maka penangkapan berlebihan (*overfishing*) akan terjadi, di mana upaya penangkapan tidak dapat lagi meningkatkan jumlah hasil tangkapan yang diharapkan sehingga berdampak pada kerugian secara ekonomi bagi masyarakat nelayan.

Latuconsina et al. (2020) melaporkan status populasi *Siganus canaliculatus* yang ditangkap pada habitat padang lamun di perairan Teluk Ambon Dalam, dimana meskipun mortalitas alami (M) masih lebih tinggi daripada mortalitas penangkapan (F), namun laju eksploitasi sekarang ( $E_{currnt}$ ) telah melebihi nilai optimum ( $E_{50}$ ) dan *Maximum Economic Yield*/MEY ( $E_{10}$ ), sehingga tidak layak meningkatkan laju eksploitasinya meskipun masih di bawah Maksimum Sustainable Yield/MSY ( $E_{max}$ ). Artinya, perlu ada regulasi untuk pemanfaatan yang berkelanjutan. Pertimbangan rehabilitas stok dapat dilakukan namun harus didukung dengan penguasaan teknologi pembenihan agar tidak mengharapkan benih dari alam.



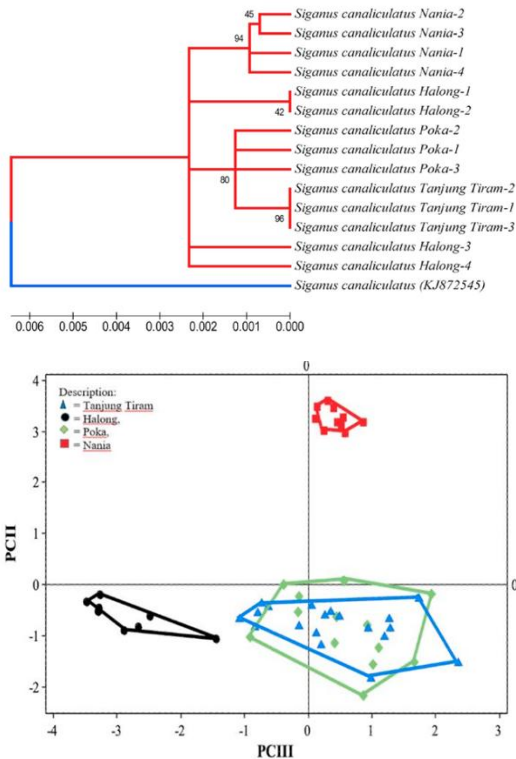
Gambar 15. Atas: Hubungan panjang tubuh dengan umur ikan baronang (*S. canaliculatus*) di perairan Teluk Ambon Dalam menunjukkan Panjang asimptotik ( $L_{\infty}$ ) setelah 3 tahun, Tengah: Kurva konversi panjang tubuh ikan hasil tangkapan (lingkaran hitam menggambarkan kelompok umur ikan yang dieksploitasi sebelum setahun). Bawah: Kurva relative yield per rekrutment ( $Y'/R$ ) stok ikan menunjukkan laju eksploitasinya ( $E$ ) (Latuconsina *et al.* 2020).

Latuconsina *et al.* (2022) menemukan adanya kecenderungan variasi ukuran yang merepresentasikan fase hidup ikan baronang (*S. canaliculatus*) pada habitat lamun dengan keragaman dan kepadatan vegetasi lamun yang berbeda. Fakta ini memberikan informasi bahwa habitat lamun yang berbeda akan memiliki peranan ekologis yang juga relatif berbeda terhadap keberadaan iktiofauna yang berasosiasi di dalamnya (Gambar 16). Dengan demikian untuk mendukung rehabilitasi stok ikan maka perlu didukung dengan kondisi habitat padang lamun yang baik sehingga mendukung fungsi bioekologis sebagai tempat mencari makan, pemijahan, asuhan dan pembesaran bagi iktiofauna.



Gambar 16. Perbandingan jumlah individu *Siganus canaliculatus* berdasarkan fase hidupnya di berbagai habitat lamun di Teluk Ambon Dalam, Maluku, Indonesia (Latuconsina *et al.* 2022)

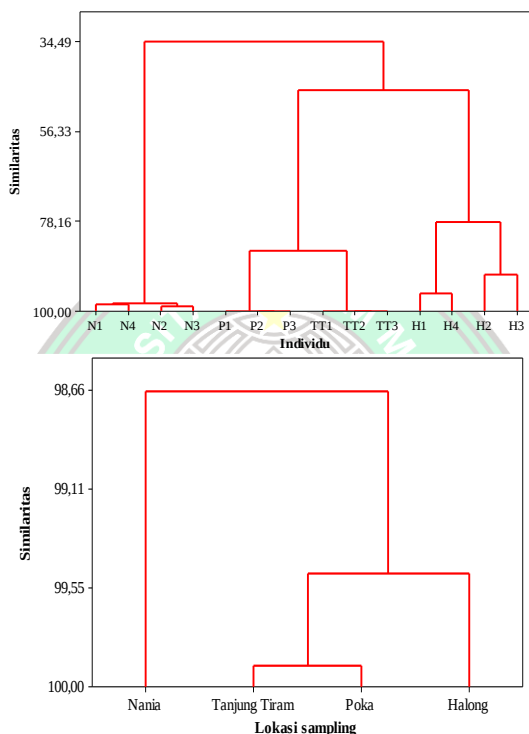
Latuconsina *et al.* (2024<sup>a</sup>) dan Latuconsina *et al.* (2024<sup>b</sup>) juga melaporkan bahwa terdapat perbedaan karakter morfometrik dan genetik dari populasi ikan baronang (*S. canaliculatus*) yang berada di perairan Teluk Ambon Dalam yang hanya seluas 11 km<sup>2</sup> (Gambar 17). Fakta ini membuktikan bahwa keragaman vegetasi lamun pada habitat lamun yang berebeda walaupun pada jarak yang relatif sangat dekat di perairan teluk semi tertutup yang tidak luas pun akan mempengaruhi variasi dan keragaman genetik dan morfometrik pada populasi ikan.



Gambar 17. Atas: Konstruksi pohon filogeni (genotip) setelah dibandingkan 14 sekuen Gen COI *S. canaliculatus* dari Perairan Teluk Ambon Dalam (TAD) dengan 1 sekuen Gen COI *S. canaliculatus* dan asal Tiongkok (Sumber: Latuconsina et al. (2024a). Bawah: Grafik sharing component interpopulasi ikan baronang (*S. canaliculatus*) berdasarkan karkater truss morfometrik (fenotip) yang membentuk tiga kelompok sub populasi (Bawah) (Latuconsina et al. 2024b)

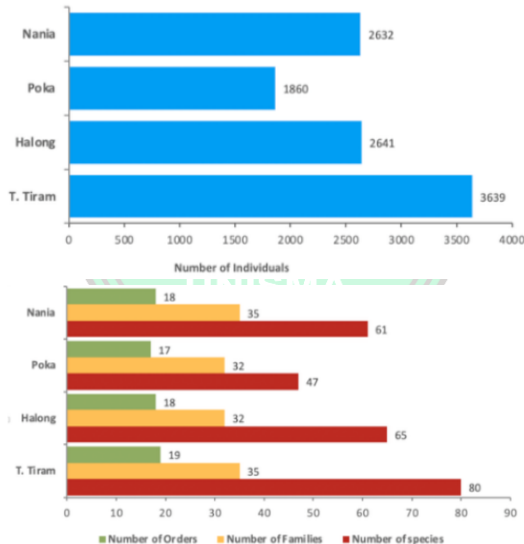
Gambar 18 menunjukkan kecenderungan pembentukan 3 kelompok populasi (sub populasi) ikan baronang (*S. canaliculatus*) yang dipengaruhi oleh kedekatan antar habitat padang lamun dan rezim pola arus pasang surut sebagai penghalang maupun penghubung antar habitat padang lamun. Dengan demikian upaya

rehabilitasi stok ikan perlu mempertimbangkan keragaman genetik dari populasi ikan, dan mempertimbangkan konektivitas antar habitat lamun yang umumnya dipengaruhi oleh pola arus sebagai penghubung distribusi spasial iktiofauna antar habitat lamun.

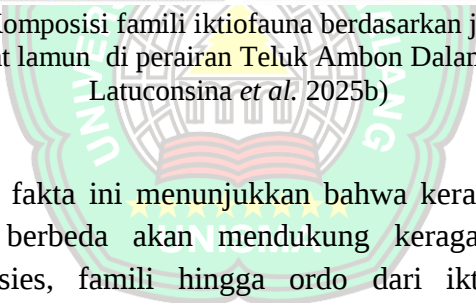


Gambar 18. Atas: Dendrogram jarak genetik menunjukkan persentase kemiripan karakter genetik interpopulasi ikan baronang (*S. canaliculatus*) antar habitat padang lamun berbeda di perairan TAD (N=Nania, P= Poka, TT=Tg. Tiram, H=Halong) membentuk tiga kelompok populasi dengan cut-off 78,16%. Bawah: Dendrogram similaritas karakter truss morfometrik populasi *S. canaliculatus* membentuk tiga sub populasi di perairan TAD dengan cut-off 99,55% (Latuconsina *et al.* 2023)

Latuconsina et al (2025) juga menemukan adanya variasi kelimpahan dan keragaman iktiofauna pada habitat lamun yang didukung oleh kedekatannya dengan habitat mangrove dan terumbu karang (Gambar 19 dan 20) di Perairan Teluk Ambon Dalam. Artinya bahwa keberadaan habitat penunjang lainnya seperti mangrove dan terumbu karang akan sangat mendukung biodiversitas dan kelimpahan iktiofauna di ekosistem padang lamun. Dengan demikian, upaya mempertahankan habitat padang lamun yang beragam termasuk kedekatannya dengan habitat potensial lainnya seperti mangrove dan terumbu karang merupakan salah satu strategi tepat untuk mendukung biodiversitas dan kelimpahan iktiofauna yang berasosiasi dengan padang lamun.



Gambar 19. Atas: Jumlah individu, spesies, famili,ordo iktiofauna antar habitat lamun di Teluk Ambon Dalam (Habitat lamun monospesifik meliputi Nania dan Poka yang didukung habitat mangrove; habitat lamun multispeifik meliputi Halong dan T Tiramg. yang didukung mangrove dan terumbu karang) (Sumber: Latuconsina *et al.* 2025b).



komposisi famili iktiofauna berdasarkan j  
t lamun di perairan Teluk Ambon Dalam  
Latuconsina *et al.* 2025b)

fakta ini menunjukkan bahwa keragaman masyarakat yang berbeda akan mendukung keragaman ekosistem, famili hingga ordo dari ikan yang menghuni habitat lamun. Sehingga strategi konservasi habitat lamun dari aktivitas antropogenik sebagai upaya rehabilitasi habitat lamun yang rusak menjadi hal penting dan mendesak dalam upaya mendukung pengelolaan ekosistem lamun di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil. Rehabilitasi dan konservasi habitat lainnya seperti mangrove, terumbu karang

Untuk memulihkan stok ikan, khususnya yang telah mengalami penangkapan berlebihan (*overfishing*), dapat dilakukan rehabilitasi stok dengan cara restocking. Restocking merupakan upaya penebaran kembali ikan ke suatu perairan guna meningkatkan stok maupun untuk pelestarian ikan tersebut.

Tujuan penebaran ikan ke dalam suatu perairan menurut Latuconsina (2020), yaitu:

- 1) Menambah atau menggantikan peremajaan (rekrutmen) oleh reproduksi alamiah. Hal ini dilakukan apabila jumlah anak ikan hasil pemijahan alami ikan yang ada tidak sebanding dengan jumlah ikan yang ditangkap.
- 2) Menambah populasi ikan di perairan yang tidak terdapat atau keterbatasan tempat pemijahan maupun areal pembesaran.
- 3) Menebar ulang jenis ikan yang sebelumnya telah hilang/punah secara lokal di suatu perairan akibat perubahan kondisi lingkungan maupun karena kegiatan penangkapan.
- 4) Menyeimbangkan populasi (struktur komunitas). Sering kali dalam suatu perairan terdapat ketidakseimbangan antara berbagai populasi ikan sehingga terjadi dominansi jenis tertentu, maka perlu penebaran benih ikan yang populasinya rendah.

Restocking ikan tentunya juga harus mempertimbangkan kondisi habitat di mana ikan akan ditebar. Misalnya, jika padang lamun yang telah mengalami degradasi maka upaya rehabilitasi stok ikan melalui restocking tidak akan berhasil sehingga tidak banyak memberikan manfaat karena fungsi habitat padang lamun yang telah terdegradasi tidak akan optimal sebagai habitat yang ideal dalam mendukung kehidupan ikan yang direstocking sebagai

tempat perlindungan, mencari makan, pemijahan, dan aktivitas biologis lainnya. Dengan demikian, perlu dipertimbangkan untuk melakukan rehabilitasi habitat terlebih dahulu guna menjamin keberhasilan rehabilitasi stok ikan yang akan dilakukan.

## 4.2 Rehabilitasi Habitat

Rehabilitasi habitat ikan bertujuan untuk mengembalikan fungsi alamiah habitat ikan sehingga mendukung pertumbuhan serta perkembangbiakannya secara optimal dan berkelanjutan. Ikan-ikan menjadikan padang lamun sebagai tempat asuhan dan pembesaran, tempat mencari makan, tempat pemijahan, maupun perlindungan dari predator. Rehabilitasi habitat padang lamun sudah banyak dikembangkan pada beberapa negara maju, namun kegiatan rehabilitasi padang lamun di Indonesia selama ini masih dalam taraf uji coba yang belum secara massal dikembangkan di Indonesia, karena tingkat keberhasilannya masih relatif rendah. Salah satu penyebabnya, yaitu masih rendahnya partisipasi masyarakat untuk ikut mendukung program rehabilitasi padang lamun dan tingginya aktivitas antropogenik di kawasan pesisir yang berpotensi mengganggu kegiatan rehabilitasi padang lamun.

Mengingat banyaknya habitat padang lamun yang mengalami kerusakan akibat aktivitas antropogenik, maka upaya rehabilitasi habitat padang lamun dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: rehabilitasi lunak (*soft rehabilitation*) dan rehabilitasi keras (*hard rehabilitation*). Pengendalian perilaku manusia yang selalu menjadi ancaman bagi keberadaan sumber daya hayati ikan di berbagai pengaturan perairan, menjadi fokus rehabilitasi lunak. Adapun rehabilitasi lunak bisa mencakup hal-hal sebagai berikut (Latuconsina, 2020).

- 1) Meningkatkan kesadaran masyarakat. Kesadaran masyarakat dapat dicapai melalui berbagai cara, antara lain: (i) media elektronik (televisi, radio), media sosial (website, Facebook, Instagram, tik tok), dan media cetak (koran, majalah); serta (ii) partisipasi tokoh masyarakat (seperti tokoh agama, tokoh adat, dan tokoh pemuda) dalam mempromosikan materi penyadaran,
- 2) Pendidikan. Jalur pendidikan formal dan nonformal dapat digunakan untuk memberikan pendidikan lingkungan tentang perlunya melestarikan ekosistem padang lamun sebagai salah satu habitat potensial dan esensial bagi biota laut,
- 3) Pengembangan riset. Sangat penting mendapatkan data yang valid untuk mengambil keputusan tentang rehabilitasi, restorasi, dan pengelolaan ekosistem lamun.
- 4) Pengikutsertaan masyarakat dalam berbagai kegiatan penyelamatan ekosistem padang lamun dari aktivitas antropogenik yang merusak. Misalnya, mengikutsertakan masyarakat dalam upaya rehabilitasi habitat ikan dan kegiatan positif lainnya.
- 5) Implementasi peraturan perundang-undangan dengan baik dengan memperhatikan kepentingan masyarakat luas, dan mengakomodasi hukum adat serta pengetahuan masyarakat lokal yang mendorong pemanfaatan habitat lamun dalam jangka panjang.
- 6) Penegakan hukum secara konsisten perlu diperkuat, termasuk lembaga-lembaga adat agar dapat menjalankan fungsinya dengan optimal.

Rehabilitasi keras menyangkut kegiatan perbaikan lingkungan di lapangan, misalnya transplantasi lamun sebagai salah satu cara memperbaiki padang lamun yang sudah rusak atau menciptakan areal padang lamun yang baru. Kegiatan transplantasi lamun untuk merestorasi habitat yang terdegradasi dapat dilakukan dengan cara yang mudah, murah, dan dapat dikembangkan untuk kegiatan wisata bahari (Kiswara, 2014) (Gambar 21).



Gambar 21. Kegiatan transplantasi lamun sebagai kegiatan wisata bahari dan kegiatan edukasi di Pulau Pari (Sumber: Kiswara, 2014)

Menurut Kiswara (2014), kriteria efektivitas transplantasi lamun, yaitu: (1) cuaca/musim yang menyenangkan (tidak ada hujan atau badai); (2) pasang-surut (ketinggian air yang aman bagi peserta saat transplantasi lamun) saat surut dengan kedalaman air sekitar 50–60 cm; (3) karakteristik substrat (substrat area transplantasi yang mirip dengan substrat donor untuk bibit lamun guna memastikan kelangsungan hidup bibit saat ditanam); (4) kedalaman air di area transplantasi lamun (tidak terbuka saat air surut) hingga melindungi bibit lamun yang ditanam dari paparan sinar matahari, kedalaman air sekitar 30–50 cm; dan (5) kedalaman substrat di daerah transplantasi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar bibit lamun.

Di Pulau Pari, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta, Kiswara et al. (2012) menyelidiki laju perkembangan rimpang dan tunas baru setelah transplantasi tunas lamun jenis *Thalassi hemprichii* dan

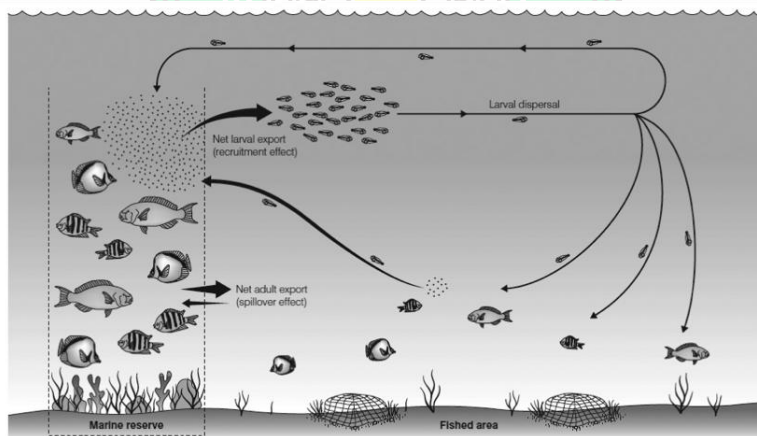
tegakan alaminya. Rimpang *T. hemprichii* yang ditransplantasikan tumbuh dengan kecepatan  $2,35 + 1,12$  mm/hari, lebih cepat dari rimpang tegakan asli ( $2,08 + 1,29$  mm/hari). Demikian pula, tunas baru dari *T. hemprichii* yang ditransplantasikan tumbuh dengan kecepatan 30%, lebih tinggi dari kecepatan pertumbuhan tunas di tegakan alami. Oleh karena itu, dapat dirancang teknik transplantasi pucuk *T. hemprichii* untuk pemeliharaan dan penciptaan padang lamun di perairan Indonesia.

### **4.3 Pengembangan Kawasan Konservasi Ekosistem Padang Lamun**

Pengembangan kawasan konservasi di Indonesia bertujuan untuk melestarikan sumber daya ikan, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2007. Perikanan yang berkelanjutan penting untuk menjaga stok ikan, mendukung ketahanan pangan, menyediakan protein bagi masyarakat, serta mendorong pembangunan ekonomi melalui penciptaan lapangan kerja. Strategi yang paling efektif untuk melestarikan keanekaragaman hayati yang ada di dalam ekosistem padang lamun, yaitu dengan melindunginya secara utuh. Menurut Latuconsina et al. (2023), reorientasi praktik pengelolaan perikanan tangkap dan aktivitas masyarakat di wilayah pesisir menuju pendekatan pengelolaan berbasis ekosistem untuk memperbaiki dan melestarikan habitat padang lamun. Konsep dasarnya adalah mengelola aktivitas manusia dalam kaitannya dengan ekosistem sekitarnya menggunakan pendekatan kawasan konservasi laut, yang memerlukan pengelolaan yang tidak terbatas pada satu habitat saja, tetapi juga mencakup habitat lamun dan habitat pendukungnya seperti hutan mangrove dan terumbu karang, karena secara fisik,

kimia, dan biologis sangatlah berkaitan dan saling memengaruhi antara satu dengan yang lainnya.

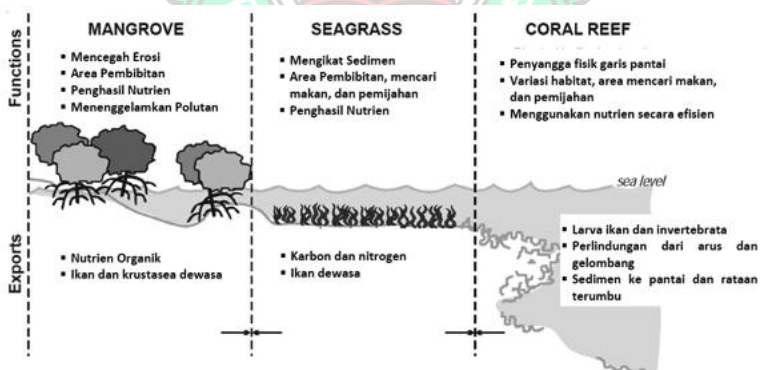
Tindakan konservasi dapat diimplementasikan dalam bentuk pengembangan kawasan konservasi laut (KKL). Premis kerja KKL menurut Helfman et al. (2009) adalah dampak limpahan (*spillover effect*), di mana kawasan dengan perlindungan ketat (zona inti) dapat secara efektif menjaga populasi ikan tumbuh dengan baik dan limpahan iktiofauna dari zona inti menyebar ke luar zoan sehingga dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan tanpa membahayakan sumber pertumbuhan di dalam zona inti. Selain itu, efek rekrutmen dari zona inti di kawasan KKL berperan dalam ekspor telur dan larva (*recruitment effect*) dari daerah pemijahan ikan, yang biomasnya meningkat seiring waktu sebagai fungsi waktu karena faktor pertumbuhan (Gambar 22).



Gambar 22. Prinsip kawasan konservasi laut; penurunan tekanan penangkapan akan meningkatkan jumlah, ukuran, dan umur ikan di zona inti sehingga menghasilkan reproduksi yang lebih besar dan ekspor ikan dewasa (*spillover effect*) dan larva (*recruitment effect*) ke daerah penangkapan ikan terdekat (Sumber: Helfman et al., 2009)

Dengan demikian selama zona inti dapat dipertahankan kondisi kealamaan berbagai habitatnya maka dapat mendukung aktivitas perikanan tanngkap di luar zona inti atau di luar kawasan konservasi. Menurut Latuconsina (2020), ketika hasil reproduksi meningkat di Kawasan konservasi laut, maka rekrutmen sumber daya ikan dapat meningkat dan tersebar keluar kawasan konservasi sehingga mendukung stok sumberdaya perikanan untuk dimanfaatkan secara berkelanjutan di luar kawasan konservasi.

Menurut Latuconsina (2020), kawasan konservasi di laut sebaiknya mempertimbangkan keberadaan berbagai habitat. Misalnya, ekosistem mangrove dan terumbu karang harus dilestarikan untuk mendukung pertmbuhan dan perkembangan sumber daya hati ikan di padang lamun. Karena ketiga habitat ini terkait erat dengan distribusi ontogenetik yang mendukung siklus hidup iktiofauna. Setiap habitat juga memiliki peran ekologis yang unik dalam menopang kehidupan iktiofauna (Gambar 23).



Gambar 23. Ilustrasi tiga habitat esensial (hutan mangrove, padang lamun, dan terumbu karang) di perairan pesisir yang terkoneksi secara bio-fisik-kimia, dan secara ekologis berperan penting dalam mendukung aktivitas bioekologi iktiofauna (Sumber: Diadaptasi dari White *et al.*, 2006)

Terkait pentingnya habitat pendukung padang lamun seperti mangrove dan terumbu karang, dibuktikan dari laporan Kimirei et al. (2011) yang menemukan bahwa distribusi ontogenetik ikan karang terkait dengan konektivitas yang signifikan antara lingkungan mangrove dan lamun. Pola habitat ontogenetik yang dominan bergeser dari lingkungan laut dangkal ke lingkungan laut yang lebih dalam secara umum, di mana fase yuwana ( $< 10$  cm) ditemukan di lingkungan mangrove dan padang lamun, sedangkan fase dewasa ( $> 15$  cm) ditemukan di ekosistem terumbu karang. Temuan ini menunjukkan bukti pentingnya lingkungan mangrove dan padang lamun dalam siklus hidup ikan-ikan terumbu karang.

Temuan Nagelkerken et al. (2002) menunjukkan bahwa keberadaan mangrove dan padang lamun sebagai habitat perkembangbiakan dan pembesaran ikan memengaruhi kuantitas ikan di terumbu karang. Dibandingkan dengan terumbu karang, Chittaro et al. (2005) menemukan bahwa vegetasi mangrove dan lamun memiliki fungsi yang lebih kuat bagi komunitas iktiofauna sebagai tempat perkembangbiakan dan pembesaran. Nakamura (2010) menemukan hilangnya padang lamun di bagian selatan Kepulauan Ryukyu sangat memengaruhi jumlah spesies ikan komersial penghuni terumbu karang yang menggunakan padang lamun sebagai tempat berkembang biak.

Latuconsina (2014) menemukan 90 spesies ikan pada ekosistem padang lamun perairan Tanjung Tiram – Teluk Ambon Dalam, Maluku, 10% ikan di antaranya dikenal berasosiasi dengan padang lamun, 43% merupakan ikan-ikan karang, 13% ikan dikenal berasosiasi dengan habitat mangrove, dan 44% ikan sisanya selalu ditemukan pada ketiga ekosistem (mangrove,

lamun, dan terumbu karang). Komposisi yang kurang lebih sama dengan temuan Latuconsina dan Al'aidy (2015) pada ekosistem padang lamun perairan Pulau Buntal - Teluk Kotania, Seram Barat - Maluku, dari total 65 spesies ikan, hanya 6% merupakan spesies ikan khas padang lamun, 28% ikan khas hutan mangrove, sebanyak 57% ikan-ikan karang, dan sisanya 9% tersebar luas di antara ketiga ekosistem tersebut. Hal ini menunjukkan pentingnya ekosistem mangrove dan terumbu karang dalam menunjang tingginya biodiversitas iktiofauna di padang lamun.

Memahami keterkaitan organisme di seluruh habitat sangat penting untuk mengembangkan rencana pengelolaan yang efektif, terutama ketika memutuskan tata letak komponen habitat di kawasan konservasi laut. Honda et al. (2013) menemukan bahwa terumbu karang (234 spesies, 12.306 individu) memiliki kekayaan dan kelimpahan spesies ikan yang lebih tinggi dibandingkan ekosistem padang lamun (38 spesies, 1.198 individu) dan habitat mangrove (47 spesies, 2.426 individu). Selain itu, terdapat variasi yang cukup besar pada spesies ikan di antara ketiga ekosistem tersebut. Sekitar 85,6% spesies hanya menggunakan satu habitat, dan 14,4% sisanya menggunakan lebih dari satu habitat.

Berbagai fakta hasil penelitian tentang keterkaitan antara ekosistem padang lamun dan ekosistem terdekat lainnya seperti mangrove dan terumbu karang yang terkait dengan distribusi spasial iktiofauna, menjadi informasi yang sangat berharga untuk mendukung upaya konservasi berbasis bentang alam laut (*seascape*) yang meliputi beragam habitat (mangrove-payau, padang lamun, terumbu karang) yang saling terkait di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil, untuk mendukung distribusi spasio-temporal komunitas iktiofauna.

## **Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati TANTANGAN PENGELOLAAN IKTIOFAUNA DI EKOSISTEM PADANG LAMUN**

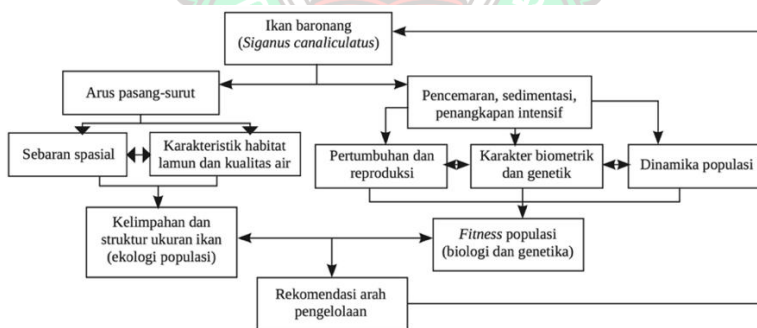
Enam tantangan utama konservasi ekosistem padang lamun di dunia menurut Unsworth et al. (2019b), yaitu: (1) kurangnya kesadaran tentang padang lamun dan minimnya pengakuan masyarakat akan pentingnya padang lamun di kawasan pesisir; (2) minimnya informasi dan pengetahuan masyarakat luas tentang status padang lamun, padahal penting untuk upaya konservasi; (3) pemahaman mengenai aktivitas antropogenik yang mengancam pada skala lokal diperlukan untuk menargetkan tindakan pengelolaan yang sesuai; (4) memperluas pemahaman semua pihak tentang interaksi elemen sosial-ekonomi dan sistem ekologi lamun, sangat penting untuk menyeimbangkan kebutuhan manusia; (5) penelitian lamun harus diperluas untuk menghasilkan pertanyaan ilmiah yang mendukung tindakan konservasi; dan (6) peningkatan pemahaman tentang hubungan antara lamun dan perubahan iklim untuk adaptasi tindakan konservasi yang sesuai.

Secara umum tantangan pengelolaan iktiofauna pada ekosistem padang lamun meliputi beberapa aspek yang kompleks dan saling terkait, yaitu:

- 1) Kerentanan Ekosistem: Padang lamun adalah ekosistem yang rentan terhadap kerusakan akibat aktivitas antropogenik seperti penangkapan ikan berlebihan, polusi, dan perubahan lingkungan,
- 2) Penurunan Biodiversitas: Kerusakan padang lamun dapat menyebabkan penurunan biodiversitas ikan dan spesies lainnya yang bergantung pada ekosistem ini,
- 3) Ketergantungan Spesies: Banyak spesies ikan bergantung pada padang lamun untuk tempat berlindung, mencari makan, atau

berkembang baik, sehingga kerusakan padang lamun dapat berdampak pada populasi ikan

- 4) Pengelolaan Terintegrasi: Diperlukan pengelolaan yang terintegrasi antara konservasi ekosistem padang lamun dan pengelolaan sumber daya perikanan dengan memadukan berbagai aspek (biologi, ekonomi, sosial, budaya, politik dan kebijakan) untuk memastikan keberlanjutan pemanfaatannya
- 5) Keterlibatan Masyarakat: Keterlibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya hayati ikan di padang lamun sangat penting untuk keberhasilan jangka panjang.
- 6) Dampak Kehidupan Masyarakat: Pengelolaan yang tidak berkelanjutan berdampak buruk pada mata pencaharian masyarakat yang bergantung pada iktiofauna di padang lamun.
- 7) Riset berkelanjutan: diperlukan riset berkelanjutan yang mendalam dan komprehensif tentang iktiofauna dengan segala aspeknya, sebagai pendukung pengelolaannya (Gambar 24).



Gambar 24. Kerangka konseptual pentingnya informasi karaktersitik fenotip, genotip, dan biologi populasi ikan baronang (*S. canaliculatus*) yang dapat diadaptasikan untuk penelitian semua spesies ikan di ekosistem padang lamun, sebagai dasar informasi ilmiah pendukung upaya pengelolaan untuk pemanfaatan berkelanjutan (Sumber: Latuconsina *et al.* 2023).

Gambar 24 adalah contoh kerangka konseptual tantangan penelitian yang dapat diimplementasikan oleh perguruan tinggi dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam maupun Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan yang dapat berkolaborasi dengan BRIN untuk melakukan riset mendalam dan berkelanjutan terkait iktiofauna yang berasosiasi dengan ekosistem padang lamun beserta segala aspek kehidupannya yang masih banyak yang belum terungkap aspek bio-ekologi dan dinamika populasinya. Melalui penelitian yang berkelanjutan hingga, diharapkan dapat menguasai teknologi pembenihan setiap spesies ikan untuk rehabilitasi stok ikan di alam liar. Sehingga dapat mendukung perikanan tangkap berbasis budidaya perikanan sebagaimana harapan dari Kementerian Kelautan dan Perikanan RI sebagai upaya untuk pemanfaatan perikanan berkelanjutan.

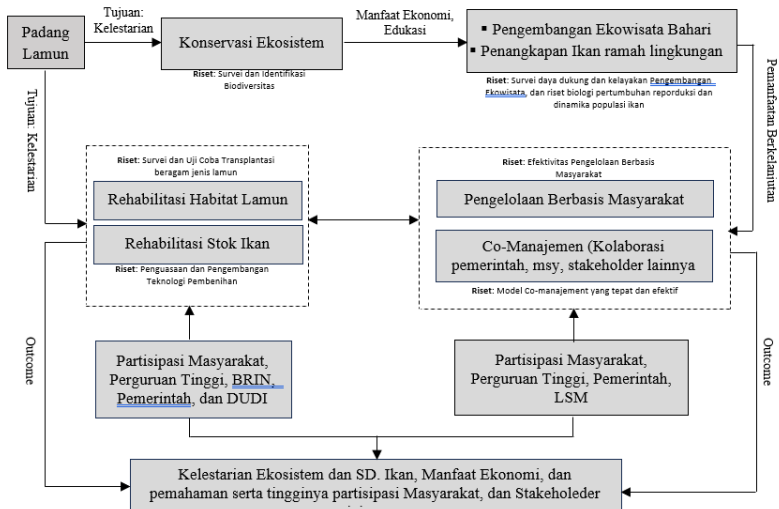
## **5.1 Pengelolaan Ekosistem Padang Lamun Secara Berkelanjutan**

### **5.4.1 Konservasi Ekosistem Padang Lamun**

Salah satu bentuk pengelolaan ekosistem padang lamun adalah Konservasi yang dapat diintegrasikan dengan pengelolaan kawasan wisata bahari berkelanjutan. Padang lamun adalah ekosistem laut yang penting karena menyediakan habitat bagi berbagai spesies laut, mendukung biodiversitas, dan memiliki fungsi ekologis seperti penyerapan karbon dan perlindungan pantai. Secara konseptual pengelolaan ekosistem padang lamun untuk mewujudkan pemanfaatan yang berkelanjutan (Gambar 25).

Gambar 25 menjelaskan bahwa Konservasi Ekosistem Padang Lamun dapat diintegrasikan dengan pengembangan kawasan Ekowisata Bahari yang merupakan kegiatan non

ekstraktif sekaligus bersifat edukatif dan berkelanjutan. Dengan demikian, dapat memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan melalui wisata bahari berkelanjutan bagi masyarakat sambil menjaga kelestarian ekosistem padang lamun.



Gambar 25. Diagram Konseptual Pengelolaan Ekosistem Padang Lamun Berkelanjutan

Dalam Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Berbasis Masyarakat maupun model Co-manajemen sebagai bentuk kolaborasi antar pemerintah dan masyarakat yang dilakukan untuk mengelola ekosistem padang lamun. Output yang diharapkan adalah tercapainya kelestarian ekosistem, manfaat ekonomi bagi masyarakat, dan peningkatan pemahaman serta partisipasi masyarakat dan stakeholder lainnya.

Diharapkan pada masa mendatang dapat dikembangkan strategi pemanfaatan sumber daya alam di dalam kawasan

konservasi pada zona pemanfaatan mencakup perikanan tangkap berkelanjutan, budidaya perikanan, dan peningkatan stok ikan melalui model perikanan berbasis budidaya. Dengan demikian penguasaan ilmu dan teknologi pembenihan adalah suatu keniscayaan. Tantangannya adalah masih sangat sedikit penguasaan teknologi pembenihan terhadap iktiofauna (sumber daya ikan) di perairan laut, dan terus meningkatnya tekanan eksploitasi yang diiringi dengan kerusakan habitat alamiahnya.

Untuk mengembangkan kawasan konservasi pada ekosistem padang lamun, maka diperlukan riset yang mendalam terkait dengan potensi ekosistem padang lamun beserta biota asosiasinya termasuk iktiofauna (Gambar 25). Selanjutnya untuk pengembangan ekowisata diperlukan riset lanjutan terkait dengan kelayakan, daya dukung dan daya tampung dari ekosistem padang lamun terhadap tekanan antropogenik dari aktivitas wisata bahari. Untuk model pengelolaan apakah mau berbasis Masyarakat atau kolaborasi (co-management), maka diperlukan riset untuk menentukan model pengelolaan yang ideal sesuai dengan situasi dan kondisi masyarakat dan dukungan pemerintah. Dengan catatan model pengelolaan tidak harus sama untuk setiap daerah.

Indonesia memiliki tantangan sekaligus menjadi target pengembangan kawasan konservasi yang dikenal dengan istilah 30x45 (30% luas kawasan konservasi perairan laut pada tahun 2045) sebagai manifestasi dari target 30x30 global (30% luasan laut global menjadi kawasan konservasi pada tahun 2030). Luasan 30% untuk kawasan konservasi di Indonesia yang setara dengan 97,5 juta ha kawasan pesisir dan laut Indonesia untuk konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan (KKP, 2025). Target ini cukup ambisius karena luasan kawasan konservasi di Indonesia saat ini

baru mencapai 30 juta ha, meskipun telah mendekati target nasional sebesar 32,5 juta ha pada tahun 2030. Namun jangan sampai target yang begitu ambisius ini hanya dalam bentuk angka luasan di atas kertas, sementara implementasi dan efektivitas pengelolaannya tidak maksimal karena kurangnya keterlibatan berbagai pemangku kepentingan. Inilah yang menjadi tantangan pengembangan dan pengelolaan konservasi di Indonesia.

Terkait dengan hal ini maka keterlibatan perguruan tinggi sangat dibutuhkan dalam upaya pengelolaan ekosistem padang lamun untuk mendukung pemanfaatan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan, melalui riset dasar, terapan, dan riset inovatif sangat dibutuhkan untuk memastikan eksistensi ekosistem padang lamun dan iktiofauna yang berasoasi di dalamnya, agar dapat mendukung perikanan keberlanjutan. Termasuk eksistensi ekosistem pendukung di sekitarnya seperti ekosistem mangrove dan terumbu karang. Tentunya dunia perguruan tinggi tidak bisa berdiri sendiri, dibutuhkan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan seperti BRIN, Masyarakat lokal, Pemerintah pusat dan daerah, LSM, termasuk dunia usaha dan industri. Untuk mewujudkan kolaborasi antar pemangku kepentingan, dan koordinasi antar sektor dalam pengelolaan sumber daya perikanan di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil termasuk di ekosistem padang lamun tidaklah mudah karena ini akan menjadi tantangan besar, namun bukanlah hal yang mustahil untuk dapat diimplementasikan dengan baik.

#### **5.4.2 Pengelolaan Berbasis Masyarakat**

Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Berbasis Masyarakat di ekosistem padang lamun adalah pendekatan yang melibatkan

masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya perikanan di kawasan padang lamun. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan keberlanjutan sumber daya perikanan sambil mempertimbangkan kebutuhan dan partisipasi masyarakat lokal.

Aspek penting dalam Pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis Masyarakat di ekosistem padang lamun, meliputi:

- 1) Partisipasi Masyarakat: melibatkan masyarakat lokal dalam proses pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya perikanan di padang lamun.
- 2) Pengetahuan Lokal: memanfaatkan pengetahuan lokal masyarakat tentang ekosistem padang lamun dan sumber daya perikanan untuk mendukung pengelolaan yang efektif.
- 3) Keberlanjutan: mengelola sumber daya perikanan dengan prinsip keberlanjutan untuk menjaga kelestarian ekosistem padang lamun dan sumber daya yang terkait.

Contoh pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis Masyarakat seperti tradisi Sasi di Maluku dan Papua yang umumnya menjadikan ekosistem padang lamun, terumbu karang dan mangrove sebagai areal untuk dikelola melalui tradisi tutup dan buka Sasi (Latuconsina, 2009).

Adapun manfaat dari Pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis Masyarakat pada ekosistem padang lamun adalah:

- 1) Meningkatkan kesadaran masyarakat lokal tentang pentingnya konservasi ekosistem padang lamun.
- 2) Pengelolaan berbasis masyarakat dapat lebih adaptif terhadap kondisi lokal dan kebutuhan masyarakat.
- 3) Membantu masyarakat lokal mendapatkan manfaat ekonomi dari sumber daya perikanan secara berkelanjutan.

### 5.4.3 Co-Manajemen (Kolaborasi Pengelolaan)

Berbeda dengan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan berbasis Masyarakat, Co-manajemen pada ekosistem padang lamun adalah pendekatan pengelolaan bersama antara pemerintah, masyarakat lokal, dan pemangku kepentingan lainnya untuk melestarikan dan memanfaatkan sumber daya di ekosistem padang lamun secara berkelanjutan.

Co-manajemen pada ekosistem padang lamun harus melibatkan:

- 1) Partisipasi masyarakat: Masyarakat lokal dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan dan pengelolaan sumber daya.
- 2) Kerja sama antar lembaga: Pemerintah, LSM, dan organisasi lain bekerja sama untuk mengembangkan kebijakan dan program pengelolaan.
- 3) Pengembangan kapasitas SDM: Peningkatan kapasitas masyarakat lokal dan pemangku kepentingan lainnya untuk mengelola sumber daya padang lamun
- 4) Monitoring dan evaluasi: Monitoring dan evaluasi terhadap pengelolaan padang lamun untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitasnya.

Co-manajemen ekosistem padang lamun dapat membantu:

- 1) Melestarikan biodiversitas dengan melindungi habitat dan berbagai spesies iktiofauna yang bergantung pada padang lamun,
- 2) Meningkatkan kesejahteraan Masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya alam di padang lamun secara berkelanjutan, dan meningkatkan pendapatan masyarakat lokal,
- 3) Meningkatkan kesadaran lingkungan melalui peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan.

## **Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati**

### **PENUTUP**

Bagian akhir dari pidato ini, saya menyimpulkan bahwa Ekosistem padang lamun merupakan salah satu ekosistem yang penting dalam mendukung kehidupan komunitas iktiofauna pada kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil di Indonesia. Dengan demikian, untuk menyelamatkan ekosistem padang lamun dari degradasi habitat, sekaligus untuk mewujudkan pemanfaatan sumberdaya ikan (iktiofauna) secara berkelanjutan, maka upaya pengelolaannya merupakan suatu keniscayaan. Adapun langkah taktis dan strategisnya, meliputi beberapa hal, yaitu: 1) Rehabilitasi habitat padang lamun dan habitat lainnya yang terdekat, 2) rehabilitasi stok iktiofauna, 3) pengembangan kawasan konservasi dengan sistem zonasi untuk menghindari tumpang tindih pemanfaatannya, dengan pelibatan aktif masyarakat lokal yang dapat mengambil manfaat dari pengembangan ekowisata. Adapun keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan kawasan konservasi dapat dikembangkan melalui model pengelolaan berbasis masyarakat maupun co-manajemen yang disesuaikan dengan kondisi masyarakat.

Kegiatan riset berkelanjutan terkait biodiversitas iktiofauna pada ekosistem padang lamun dan ekosistem lainnya yang terdekat, dan aspek bio-ekologi serta dinamika populasi setiap spesies ikan yang potensial dan bernilai ekonomi penting sangatlah diperlukan sebagai informasi mendasar untuk mendukung strategi pengelolaan yang tepat dalam mewujudkan pemanfaatan yang bertanggungjawab dan berkelanjutan. Penguasaan teknologi pembenihan dari berbagai spesies ikan ekonomis penting juga akan sangat diperlukan untuk mendukung aktivitas perikanan tangkap berbasis budidaya perikanan, agar dapat mengurangi

ketergantungan stok ikan di alam liar, sekaligus mendukung upaya rehabilitasi stok bagi spesies ikan yang telah mengalami penangkapan berlebihan.

Sebagai penutup pidato pengukuhan Guru Besar ini, izinkan saya mengutip Q.S Ar-Rum 30:41 yang sangat relevan dengan pidato saya ini.

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي  
عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

*Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. Supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar).*

Pesan moral sekaligus peringatan bagi umat umat manusia dari Q.S Ar-Rum 30:41 tersebut di atas adalah pentingnya menjaga kelestarian alam, dan tidak membuat kerusakan di muka bumi. Jika lingkungan dan sumberdaya alam dieksploitasi secara berlebihan, maka dampak buruk adalah penurunan kuantitas dan kualitas sumberdaya alam dan lingkungannya, sehingga potensi krisis pangan di masa mendatas akan dirasakan oleh manusia. Dengan demikian, untuk mencegah kerusakan di muka bumi, maka kita senantiasa selalu ingat kepada Allah swt dan kembali ke jalan yang benar.

### **Ketua, dan anggota senat, serta hadirin yang saya hormati Ucapan Terima Kasih**

Diakhir pidato pengukuhan ini, izinkan saya menyampaikan terima kasih kepada:

- 1) Kepada Allah SWT yang telah mentakdirkan saya untuk mencapai level jabatan akademik tertinggi, karena tidak

semua orang bisa berada pada podium yang terhormat ini untuk menyampaikan orasi sebagai Guru Besar, semoga Allah swt masih memberikan kesempatan kepada saya untuk produktif riset dan publikasi agar memberikan dampak positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, aamiin

- 2) Kepada Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Prof. Brian Yulianto, S.T.,M.Eng.,Ph.D yang telah memberikan amanah kepada saya sebagai Guru Besar Bidang Ilmu Biologi Konservasi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang
- 3) Kepada Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah VII Jawa Timur Prof. Dyah Sawitri, S.E.,M.M beserta jajarannya yang telah memproses ajuan fungsional guru besar saya hingga dinilai oleh 3 asesor pusat. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan Kepada Kepala Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah XII Maluku-Maluku Utara Dr. Jantje E. Lekatompessy, SE.,M.Si., Ak.,CA beserta jajarannya tempat awal saya menapaki karier profesional sebagai dosen hingga mencapai fungsional Lektor Kepala.
- 4) Kepada Ketua Dewan Pembina Yayasan Universitas Islam Malang Prof.Dr. Mohammad Nuh, DEA dan Sekretaris Dewan Pembina Yayasan Dr. H. Mukhtar Data,M.Pd beserta jajarannya, Ketua Pengurus Yayasan UNISMA Prof.Dr.Ir Agus Sugianto, S.T.,M.P dan sekretaris pengurus Yayasan Ir.M.Ganif Wilantono Septiawan, M.M, beserta jajarannya, dan Ketua Dewan Pengawas Yayasan Unisma Prof.Dr.Ir. Badat Muwakhid, MP.,IPM beserta jajarannya atas

dukungan secara langsung maupun tidak langsung kepada saya untuk pengusulan jabatan fungsional Guru Besar

- 5) Kepada Rektor Universitas Islam Malang Prof.Drs. Junaidi, M.Pd.,Ph.D dan Rektor Periode sebelumnya Prof.Dr. Maskuri, M.Si atas dukungan moril sehingga saya selalu termotivasi untuk mengusulkan fungsional Guru Besar secaraptnya, dan para wakil rektor berserta semua anggota senat Universitas Islam Malang yang telah menyetujui usulan ajuan guru besar saya.
- 6) Kepada Tim Penilai Angka Kredit di Internal Universitas Islam Malang, Tim Pakta Integritas, dan Tim Teknis dari Personalia Universitas yang telah bertugas dengan baik untuk memastikan dokumen usulan guru besar saya layak diproses lebih lanjut
- 7) Kepada teman-teman dosen di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Ir. Hj. Tintrim Rahayu, M.Si, Prof.Dr. Nour Athiroh, AS.,S.Si., M.Kes, Dr, Dra. Ari Hayati, MP, Ir. H. Saimul Laili, M.Si, Ir. Ahmad Syauqi,M.Si., Dr. Hasan Zayadi,S.Si.,M.Si, Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si, Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si.,M.Si, Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si.,M.Si., Dr. Sama Iradat Tito, S.Si.,M.Si., Faisal, S.Si.,M.Kes, dan Majidah Ramadhan, S.Si.,M.Si. Kepada Tendik Hj. Alfiah, Syamsuddin, Amelia Pratiwi, Eka, Chalim, Edi, dan Maulana, terima kasih atas dukungan dan kebersamannya selama ini.
- 8) Kepada para pembimbing S1 saya, Prof.Dr.Ir Syamsu Alam Ali, M.S (Alm), dan Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si, yang sejak S1 telah menyarakan saya untuk menjadi dosen yang

akhirnya menjadi motivasi bagi saya untuk banar-benar bisa menjadi dosen, kepada para pembimbing S2 saya, Prof.Dr.Ir. M. Natsir Nessa, M.S (Alm), dan Prof.Ir. Rohani Ambo Rappe, M.Si.,Ph.D yang banyak memberikan kontribusi pemikiran dan menempa saya sehingga selalu aktif melakukan riset dan publikasi, Kepada para Promotor dan Co-Promotor S3 saya, Prof.Dr.Ir. Ridwan Affandi,DEA., Dr. Ir. M. Mukhis Kamal, MSc., dan Dr.Ir. Nurlisa A. Butet, M.Sc., yang telah membimbing saya dengan baik sehingga bisa menyelesaikan studi doktoral tepat waktu. Kepada Seluruh dosen yang telah mendidik saya saat S1, S2, dan S3 semoga keikhlasan bapak ibu dosen bernilai ibadah, aamiin.

- 9) Kepada Keluarga Besar saya yang sempat menyampaikan ucapan selamat, 1) Ayahanda H. Djunaidy Latuconsina, 2) Brigjen (Mar.) Dr. Said Latuconsina, S.E.,M.M.,M.T., M.Tr.Opsla (Staf Khusus KASAL TNI), 3) Bisri As Shiddik Latuconsina, S.Sos dan Hj. Anna Latuconsina, S.H.,S.I.kom (Anggota DPD-RI Perwakilan Maluku). Untuk para kolega saya di luar Univeristas Islam Malang yang turut memberikan ucapan selamat dan terstiminya, 1) Dr. Ir. Kusdiantoro, S.Pi.,M.Sc (Irjen 1 Kementerian Kelautan dan Perikanan R.I), 2) Surya Genta Akmal, S.Pi.,M.Si.,Ph.D (Staf Ahli Menteri Koordinator Bidang Pangan R.I), 3) Dr. Jantje E. Lekatompessy, SE.,M.Si., Ak.,CA (Kepala LLDIKTI XII Maluku – Maluku Utara), 4) Prof.Dr. Budi S. Daryono, M.A.gr.Sc (Ketua Konsorsium Biologi Indonesia/KOBI dan Dekan Fakultas Biologi, UGM), 5) Prof,Dr.Eng Kuwat Triyana, M.Si (Sekjen MIPAnet, dan Guru Besar Fisika, FMIPA UGM), 6) Prof.Dr.

Djumanto, M.Sc (Ketua Masyarakat Iktiologi Indonesia/MII, dan Guru Besar Perikanan UGM), 7) Dr.Ir. Ita Widowati, DEA (Ketua Masyarakat Moluska Indonesia/MMI dan Dosen Departemen Ilmu Kelautan UNDIP, 8) Hendro Subagyo, M.Eng (Direktur Repositori Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah BRIN), 9) Prof.Dr. Hefni Efendi, M.Phil), 10) Prof.Ir. Rohani Ambo Rappe, M.Si.,Ph.D (Direktur Peningkatan Reputasi, Universitas Hasanuddin), 11) Fadly Suhendra (BRIN dan Asesor Lemaba Sertifikasi Penerbitan), 12) Dr. Selvi Tebaiy, S.Pi.,M.Si (Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNIPA, 13) Dr. Neri Kautsari, S.Pi.,M.Si (Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan, UNSA), 14) Dr. Muhammad Nur, S.Pi.,M.Si (Kepala Laboratorium Terpadu, Univeristas Sulawesi Barat), 15) Dr. Andi Nur Massiseng, S.Pi.,M.Si (Dekan Fakultas Perikanan Universitas Cokroaminoto, Makassar, 16) Umar Tangke, S.Pi.,M.Si (Editor In Chief Jurnal Agrikan dan Jurnal Biosaintek, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara), 17) Dr.Qadar Hasani, S.Pi. M.Si (Wakil Dekan II Fakultas Pertanian UNILA, 18) Ilham Zulfahmi, S.Pi.,M.Si (Fakultas Kelautan dan Perikanan, Unsyiah-Aceh), Dr. Ahmad Muhtadi Rangkuti, S.Pi.,M.Si (Editor in Chif Jurnal Aquacoastmarine, Universitas Sumatear Utara), dan Dr. Thomas Hidayat, S.Pi,M.Si (Badan Riset dan Inovasi Nasionl/BRIN)

- 10) Kepada kedua orang tua saya Ayahanda H. Djunaidy Latuconsina dan Ibunda tercinta Hj. Umia Latuconsina yang dengan penuh keikhlasan telah berjuang untuk memastikan saya dapat mengenyam Pendidikan hingga mencapai level

Guru Besar. Khusus untuk ibunda tercinta, terima kasih telah mengikhlaskan saya untuk merantau dan mengabdikan di Universitas Islam Malang dengan konsekuensinya kita sangat jarang bertemu.

- 11) Kepada kakak-kakak tercinta A. Halik Latuconsina, Nuraida Latuconsina, S.Pi, Dr. Muhammad Jen Latuconsina, S.IP.,M.A, dan Made Ahmad Latuconsina, ST terima kasih atas kebersamaan dan ikatan tali silaturahmi yang terus terjaga dengan baik selama ini, terima kasih atas nasehat dan dukungannya. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada keluarga besar Latuconsina dimanapun berada, dan kepada bapak dan ibu mertua, terima kasih telah mendukung kami dalam banyak hal yang tentunya tidak bisa kami balas.
- 12) Kepada istri tercinta Dr. Ivatul Laily Kurniawati, S.Pd.,M.Pd terima kasih atas keikhlasannya telah kebersamaan saya selama hampir 10 tahun, dan semoga terus kebersamaan saya sampai akhir hayat. Untuk kedua anak saya tercinta Muhammad Rizq R. Latuconsina dan Rizqiana Umaira M. Latuconsina terima kasih telah menjadi cahaya kebahagiaan dan penyemangat hidup kami.

Demikian apa yang bisa saya sampaikan, mohon maaf atas segala kekurangan, keterbatasan, dan kelemahan saya. Saya akhiri.

والله الموفق إلى أقوم الطريق  
وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

...Salam Lestari...Salam Konservasi...

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambo-Rappe, R. 2020. "Seagrass Meadows for Fisheries in Indonesia: A Preliminary Study". IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 564 (2020) 012017.
- Ambo-Rappe, R. and A.M. Moore. 2019. "Sulawesi Seas, Indonesia". In C. Sheppard (Ed.). World Seas: An Environmental Evaluation Second Edition, Volume II, The Indian Ocean to The Pacific. Academic Press, Elsevier, London, United Kingdom. Pp. 559–581.
- Ambo-Rappe, R., M.N. Nessa, H. Latuconsina, and D.L. Lajus. 2013. "Relationship between the Tropical Seagrass Bed Characteristics and the Structure of the Associated Fish Community". Open J. of Ecology, 3(5): 331–342.
- Ambo-Rappe, R., La Nafie, Y.A, Marimba, A.A., Cullen-Unsworth, L.C, Unsworth, R.K. 2019. "Perspectives on Seagrass Ecosystem Services from a Coastal Community". IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 370 (2019) 012022.
- Bell, J.D. 1989. "Ecology of Fish Assemblages and Fisheries Associated with Seagrasses". In Larkum et al. (Eds.). Biology of Seagrasses: A Treatise on the Biology of Seagrasses with Special Reference to the Australian Region. Elsevier Science Pub., Amsterdam, The Netherlands. Pp. 536–564.
- Berkström, C., M. Gullström, R. Lindborg, A.W. Mwandya, S.A.S. Yahya, N. Kautsky, M. Nyström. 2012. "Exploring 'Knowns' and 'Unknowns' in Tropical Seascape Connectivity with Insights from East African Coral Reefs". Estuarine, Coastal and Shelf Science, 107: 1–21.
- Burhanuddin, A.I. 2019. Biologi Kelautan. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Campbell, S.J., T. Kartawijaya, and E.K. Sabarini. 2011. "Connectivity in Reef Fish Assemblages between

- Seagrass and Coral Reef Habitats". *Aquatic Biology*, 13: 65–77.
- Chittaro, P.M., P. Usseglio, and P.F. Sale. 2005. "Variation in Fish Density, Assemblage Composition and Relative Rates of Predation among Mangrove, Seagrass and Coral Reef Habitats". *Environmental Biology of Fishes*, 72: 175–187.
- Christianen, M.J.A., J. van Belzen, P.M.J. Herman, M.M. van Katwijk, L.P.M. Lamers, and P.J.M. van Leent. 2013. "Low-canopy Seagrass Beds Still Provide Important Coastal Protection Services". *PLoS One*, 8(5): 1–8.
- De La Torre-Castro, M., G.D. Carlo, and N.S. Jiddawi. 2014. "Seagrass Importance for a Small-scale Fishery in the Tropics: The Need for Seascape Management". *Marine Pollution Bulletin*, 83: 398–407.
- Duarte, C.M. 2002. "The Future of Seagrass Meadows". *Environmental Conservation*, 29(2): 192–206.
- Duffy, J.E. 2006. "Biodiversity and the Functioning of Seagrass Ecosystems". *Marine Ecology Progress Series*, Vol. 311: 233–250.
- Eggertsen, L., W. Goodell, C.A.M.M. Cordeiro, D. Cossa, M. de Lucena, C. Berkström, J.N. Franco, C.E.L. Ferreira, S. Bandeira, M. Gullström. 2022. "Where the Grass is Greenest in Seagrass Seascapes Depends on Life History and Simple Species Traits of Fish". *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 266: 107738.
- Erfteimeijer, P.L.A. and G. Allen. 1993. "Fish Fauna of Seagrass Beds in South Sulawesi, Indonesia". *Rec. West. Aust. Museum*, 16(2): 269–277.
- Erfteimeijer, P.L.A. and J.J. Middelburg. 1995. "Mass Balance Constraints on Nutrient Cycling in Tropical Seagrass Beds". *Aquatic Botany*, 50(1): 21–36.
- Erfteimeijer, P.L.A., R. Osinga, and A.E. Mars. 1993. "Primary Production of Seagrass Beds in South Sulawesi

- (Indonesia): A Comparison of Habitats, Methods and Species". *Aquatic Botany*, 46(1): 67–90.
- Fortes, M.D. 1990. *Seagrasses: A Resource Unknown in the ASEAN Region*. ICLARM Education Series 5, No. 46. International Centre for Aquatic Living Resources, Manila, Philippines.
- Jeyabaskaran, R., J. Jayasankar, T.V. Ambrose, K.C.V. Valsalan, N.D. Divya, N. Raji, P. Vysakhan, S. John, D. Prema, P. Kaladharan, and V. Kripa. 2018. "Conservation of Seagrass Beds with Special Reference to Associated Species and Fishery Resources". *J. of the Marine Biological Association of India*, 60(1): 62–70.
- Gillanders, B.M. 2006. "Seagrasses, Fish and Fisheries". In Larkum et al. (Eds.). *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*. Springer, Netherlands. pp. 503–530.
- Helfman, G.S., Collette, B.B., Facey, D.E., Bowen, B.W. 2009. *The Diversity of Fishes; Biology, Evolution and Ecology*. John Wiley & Sons, Ltd. Publication. UK.
- Hemingga, A.M. dan C.M. 2000. "Duarte". *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press, New York.
- Hemingson, C.R., D.R. Bellwood. 2020. "Greater Multihabitat Use in Caribbean Fishes when Compared to Their Great Barrier Reef Counterparts". *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 239: 106748.
- Honda, K., Y. Nakamura, M. Nakaoka, W.H.U., M.D. Fortes. 2013. "Habitat Use by Fishes in Coral Reefs, Seagrass Beds and Mangrove Habitats in the Philippines". *PLoS ONE*, 8(8): 1–10.
- Hogarth, P. 2007. *The Biology of Mangrove and Seagrasses*. Second Edition. Oxford University Press. New York.
- Jelbart, J.E., Ross, P.M., Connolly, R.M. 2007. "Fish Assemblages in Seagrass Beds are Influenced by the Proximity of Mangrove Forests". *Mar. Biol.*, 150: 993–1002.

- Jianguo, D., W. Yanguo, T. Peristiwady, L. Jianji, P.C. Makatipu, H. Ricardo, J. Peilong, L.K. Hoe, and C. Bin. 2018. "Temporal and Spatial Variation of Fish Community and Their Nursery in a Tropical Seagrass Meadow". *Acta Oceanologica Sinica*, 37(12): 63–72.
- Jones, C.M. 2014. "Can We Predict the Future: Juvenile Finfish and Their Seagrass Nurseries in the Chesapeake Bay". *ICES J. of Marine Science*, 71(3): 681–688.
- Jones, B.J., Nordlund, L.M., Richard, K.F., Unsworth, R.K.F., Jiddawi, N.S., Eklöf, J.S. 2021. "Seagrass Structural Traits Drive Fish Assemblages in Small-scale Fisheries". *Front. Mar. Sci.*, 8: 640528. DOI: 10.3389/fmars.2021.640528.
- Junhui, L., H. Yaqin, A.U. Yanu, L. Heshan, M.H. Azkab, W. Jianjun, H. Xuebao, M. Jianfeng, L. Kun, and Z. Shuyi. 2018. "An Ecological Survey of the Abundance and Diversity of Benthic Macrofauna in Indonesian Multispecific Seagrass Beds". *Acta Oceanologica Sinica*, 37(6): 82–89.
- KKP. 2025. *Visi Kawasan Konservasi dan OECD 2045: Strategi Terpadu Menuju Laut Indonesia Lestari dan Berkelanjutan*. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Kwak, S.N., D.W. Klumpp, and J.M. Park. 2015. "Feeding Relationships among Juveniles of Abundant Fish Species Inhabiting Tropical Seagrass Beds in Cockle Bay, North Queensland, Australia". *New Zealand J. of Marine & Freshwater Research*, 49(2): 205–223.
- Kimirei, I.A., I. Nagelkerken, B. Griffioen, C. Wagner, and Y.D. Mgaya. 2011. "Ontogenetic Habitat Use by Mangrove/Seagrass-associated Coral Reef Fishes Shows Flexibility in Time and Space". *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 92: 47–58.

- Kiswara, W. 2014. "Transplantasi Lamun sebagai Atraksi Wisata Bahari". Dalam Atmadipoera et al. (Eds.). Prosiding PIT-ISOI IX. Jakarta. pp. 126–134.
- Latuconsina, H. 2009. "Eksistensi sasi laut dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan berbasis komunitas lokal di Maluku". Jurnal Triton, Vol.5(1): 63 – 71.
- Latuconsina, H. 2012. "Sebaran Spasial Vegetasi Lamun (Seagrass) berdasarkan Perbedaan Karakteristik Fisik Sedimen di Perairan Teluk Ambon Dalam". Jurnal BIMAFIKA. Vol.4(1): 198–203.
- Latuconsina, H. 2014. "Peranan Ekosistem Padang Lamun Perairan Tanjung Tiram - Teluk Ambon Dalam sebagai Habitat Sumber Daya Ikan Potensial". In Andy Omar et al. (Eds.). Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan I, Universitas Hasanuddin Makassar. pp. MSP-07.
- Latuconsina, H. 2018. Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan. UGM Press. Yogyakarta.
- Latuconsina, H. 2020. Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaannya. UGM Press. Yogyakarta.
- Latuconsina, H. 2023. Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Mahasiswa tentang Efek Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim Global Beserta Upaya Adaptasi dan Mitigasinya. Jurnal Agribisnis Perikanan, 16(1): 275 – 285.
- Latuconsina, H., Dawar, L. 2012. Telaah ekologi komunitas lamun (seagrass) perairan pulau Osi-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. Jurnal Agrikan, 5(2): 11-19.
- Latuconsina, H. dan Ambo-Rappe, R. 2013. "Variabilitas Harian Komunitas Ikan Padang Lamun Perairan Tanjung Tiram - Teluk Ambon Dalam". Jurnal Iktiologi Indonesia, 13(1): 35–53.

- Latuconsina, H. dan M.A. Al'aidy. 2015. "Inventarisasi Potensi Sumber Daya Ikan Padang Lamun Perairan Pulau Buntal - Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat sebagai Dasar Pengelolaan Perikanan Berbasis Ekosistem". Dalam Rahardjo M.F. (Ed.). Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke-8. Masyarakat Iktiologi Indonesia. Jilid 2. Hlm. 149–159.
- Latuconsina, H., M.N. Nessa, & R. Ambo- Rappe. 2012. Komposisi spesies dan struktur komunitas ikan padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. J. Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, 4(1): 35-46.
- Latuconsina, H., Sangadji, M., Dawar, L. 2013<sup>a</sup>. Asosiasi komunitas gastropoda pada habitat lamun berbeda di perairan pulau Osi-Teluk Kotania, Kabupaten Seram Barat. Jurnal Torani, 23(2): 67 - 78.
- Latuconsina, H., Sangadji, M., Dawar, L. 2013<sup>a</sup>. Potensi padang lamun sebagai habitat komunitas Bivalvia di perairan pulau Osi- Teluk Kotania, Kabupaten Seram Barat. Prosiding Seminar Nasional Kelautan, Universitas Hasanuddin, Makassar, pp.123-131.
- Latuconsina, H., M.H. Sangadji, La Sarfan. 2014a. "Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Pantai Wael - Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat". Jurnal Agrikan. Vol. 6 (Edisi Khusus): 24–32.
- Latuconsina, H., A.R. Lestaluhu, dan M.A. Al'aidi. 2014b. "Sebaran Spasio-temporal Komunitas Ikan Padang Lamun Perairan Pulau Buntal - Teluk Kotania, Seram Barat". Dalam A.A. Atmadipoera (Ed.). Prosiding PIT-ISOI X 2013. Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia. Jakarta. Hlm. 280–295.
- Latuconsina, H. and Buano, T. 2021. "Biodiversity and Density of Marine Intertidal Gastropods in Tropical Seagrass Meadows on Gorom Island, East Seram, Maluku, Indonesia". ABAH Bioflux, Vol. 13(2): 74–83.

- Latuconsina, H., Nessa, M.N., Ambo-Rappe, R. 2012. “Komposisi Spesies dan Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun Perairan Tanjung Tiram - Teluk Ambon Dalam”. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(1): 35–46.
- Latuconsina, H., Sangadji, M.H., Naudin. 2015. “Variabilitas Harian Ikan Padang Lamun Terkait Keberadaan Mangrove dan Terumbu Karang di Perairan Pulau Buntal - Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat”. *Atmadipoera dkk. (Ed.). Prosiding PIT-ISOI XI. Jakarta*, 11 November 2013. Hlm. 181–196.
- Latuconsina, H., Affandi, R., Kamal, M.M., Butet, N.A. 2020a. “Distribusi Spasial Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus* [Park, 1797]) pada Habitat Lamun Berbeda Teluk Ambon Dalam”. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol. 12(1): 89–106.
- Latuconsina, H., Kamal, M.M., Affandi, R., Butet, N.A. 2022. “Growth and Reproductive Biology of White-spotted Rabbitfish (*Siganus canaliculatus*) on Different Seagrass Habitats in Inner Ambon Bay, Indonesia”. *Journal Biodiversitas*, 23(1): 273–285.
- Latuconsina H., Affandi R., Kamal, MM., Butet NA. 2023. Ikan baronang berbintik putih (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) di Perairan Teluk Ambon Dalam: Karkater Biometrik, Genetik dan Biologi Populasi. UGM Press. Yogyakarta
- Latuconsina H, Ambo-Rappe R, Burhanuddin AI. 2023. Iktiofauna padang lamun perairan tropis: Potensi, Ancaman, dan Pengelolaannya. Gadjah Mada Universiy Press. Yogyakarta.
- Latuconsina H, Butet NA, Affandi R, Kamal MM, Bachry S, Agus AH. 2024<sup>a</sup>. Genetic diversity of white-spotted rabbitfish (*Siganus canaliculatus*) on different seagrass habitats in inner Ambon Bay, Indonesia based on mitochondrial CO1

- sequences. *Tropical Life Sciences Research*, 35(1):277–295.
- Latuconsina H, Kamal MM, Affandi R, Butet NA, Bachry S. 2024. An Investigation on the Morphometric Characteristics of the White-Spotted Rabbitfish (*Siganus canaliculatus* Park, 1797) in the Small Semi-Enclosed Bay Based on Truss Morphometric Methods. *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries*. 28(3): 1344 – 1371.
- Latuconsina, H., Nazirah, Y., Prasetyo, H.D. 2025a. Daily Distribution of Seagrass Fish Community at Crepuscular Periods in Tropical Small Island of Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*. 29(1): 1247-1267.
- Latuconsina, H., Zulfahmi, I., Prasetyo, HD., Rangkuti, AM., Nur, M., Kautsari, N., Marasabessy, I. 2025b. Differences in ichthyofauna composition among tropical seagrass habitats in the small semi-enclosed bay. *Biodiversitas*, 26(2): 992 – 1007.
- Lee, C.L., C.K.C. Wen, Y.H. Huang, C.Y. Chung, and H.J. Lin. 2019. “Ontogenetic Habitat Usage of Juvenile Carnivorous Fish among Seagrass-coral Mosaic Habitats”. *Diversity*, 11(25): 1–17.
- Mariani, S. and T. Alcoverro. 1999. “A Multiple-choice Feeding-preference Experiment Utilising Seagrasses with a Natural Population of Herbivorous Fishes”. *Marine Ecology Progress Series*, 189: 295–299.
- Manik, N. dan T. Sidabutar. 2004. “Struktur Komunitas Ikan di Padang Lamun Teluk Tuhaha Pulau Saparua”. Dalam Herunadi dkk. (Ed.). *Kumpulan Makalah Seminar Maritim Indonesia. Konvensi Nasional Pembangunan Benua Maritim Indonesia Dalam Rangka Mengaktualisasikan Wawasan Nusantara*, Makassar, 18–19 Desember 1996.

- McDevitt-Irwin, J.M., J.C. Iacarella, and J.K. Baum. 2016. "Reassessing the Nursery Role of Seagrass Habitats from Temperate to Tropical Regions: A Meta-analysis". *Marine Ecology Progress Series*, 557: 133–143.
- Nagelkerken, I., C.M. Roberts, G. van der Velde, M. Dorenbosch, M.C. van Riel, E.C. de la Morinière, and P.H. Nienhuis. 2002. "How Important are Mangroves and Seagrass Beds for Coral-Reef Fish? The Nursery Hypothesis Tested on an Island Scale". *Marine Ecology Progress Series*, 244: 299–305.
- Nakamura, Y., K. Hirota, T. Shibuno, and Y. Watanabe. 2012. "Variability in Nursery Function of Tropical Seagrass Beds during Fish Ontogeny: Timing of Ontogenetic Habitat Shift". *Mar. Biol.*, 159: 1305–1315.
- Nordlund, L.M., R.F.K. Unsworth, M. Gullström, and L.C. Cullen-Unsworth. 2017. "Global Significance of Seagrass Fishery Activity". *Fish and Fisheries*, 19: 399–412.
- Ondiviela, B., I.J. Losada, J.L. Lara, M. Maza, C. Galván, T.J. Bouma, and J. van Belzen. 2014. "The Role of Seagrasses in Coastal Protection in a Changing Climate". *Coastal Engineering*, 87: 158–168.
- Orth, J.R., Tim J.B., Carruthers, William C. Dennison, Duarte C.M., Fourquren J.W., Heck K.L.J.R., Randall A.H., Kendrick G.A., W. Kenworthy W.J., Olyarnik S., Short F.T., Waycott M., Williams S.L. 2006. "A Global Crisis for Seagrass Ecosystems". *BioScience*. Vol. 5(12): 987–996.
- Sjafrie, N.D.M., Hernawan, U.E., Prayudha, B., Supriyadi, I.H., Iswari, M.Y., Rahmat., Anggraini, K., Rahmawati, S., Suyarso. 2018. "Status Padang Lamun Indonesia Ver. 02". Pusat Penelitian Oseanologi LIPI.
- Scott, A.L., P.H. York, C. Duncan, P.I. Macreadie, R.M. Connolly, M.T. Ellis, J.C. Jarvis, K.I. Jinks, H. Marsh, and M.A. Rasheed. 2018. "The Role of Herbivory in Structuring

- Tropical Seagrass Ecosystem Service Delivery”. *Frontiers in Plant Science*, 9(127):1-10.
- Syukur, A., Y. Wardiatno, I. Muchsin, and M.M. Kamal. 2017. “Threats to Seagrass Ecology and Indicators of the Importance of Seagrass Ecological Services in the Coastal Waters of East Lombok, Indonesia”. *American J. of Environmental Sciences*, 13(3): 251–265.
- Thangaradjou, T.M., B.K. Prasad, P. Subhashini, S. Raja, E. Dilipan, and E.P. Nobi. 2015. “Biogeochemical Processes in Tropical Seagrass Beds and Their Role in Determining the Productivity of the Meadows”. *Geochemistry International*, 53(5): 473–486.
- Unsworth, R.K.F., E. Wylie, D.J. Smith, and J.J. Bell. 2007. “Diel Trophic Structuring of Seagrass Bed Fish Assemblages in the Wakatobi Marine National Park, Indonesia”. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 72(1): 81–88.
- Unsworth, R.K.F., P.S. de León, S.L. Garrard, J. Jompa, D.J. Smith, and J.J. Bell. 2008a. “High Connectivity of Indo-Pacific Seagrass Fish Assemblages with Mangrove and Coral Reef Habitats”. *Marine Ecology Progress Series*, 353: 213–224.
- Unsworth, R.K.F., L.C. Cullen, J.N. Pretty, D.J. Smith, and J.J. Bell. 2010. “Economic and Subsistence Values of the Standing Stocks of Seagrass Fisheries: Potential Benefits of No-fishing Marine Protected Area Management”. *Ocean Coast Manag.*, 53: 218–224.
- Unsworth, R.K.F., S.L. Hinder, O.G. Bodger, L.C. Cullen-Unsworth. 2014. “Food Supply Depends on Seagrass Meadows in the Coral Triangle”. *Environmental Research Letters*, 9: 1–9.
- Unsworth, R.K.F., Ambo-Rappe R., Jones B.L, La Nafie Y.A, Irwan A., Hernawan U.E., Moore A.M., Cullen-Unsworth L.C. 2018. “Indonesia’s Globally Significant Seagrass

- Meadows are under Widespread Threat”. *Science of the Total Environment*, 634: 279–286.
- Unsworth, R.F.K., L.M. Nordlund, and L.C. Cullen-Unsworth. 2019a. “Seagrass Meadows Support Global Fisheries Production”. *Conservation Letters*, 12(1): 1–8.
- Unsworth, R.F.K., McKenzie, L.J., Collier, C.J., Cullen-Unsworth, L.C., Duarte, C.M., Eklof, J.S., Jarvis, J.C., Jones, B.L., Nordlund, L.M. 2019<sup>b</sup>. Global challenges for seagrass conservation. *Ambio* 2019, 48:801–815.
- Whitfield, A.K. 2017. “The Role of Seagrass Meadows, Mangrove Forests, Salt Marshes and Reed Beds as Nursery Areas and Food Sources for Fishes in Estuaries”. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 27: 75–110.
- White, A., P. Alino, A. Meneses. 2006. “Creating and Managing Marine Protected Areas in the Philippines. Fisheries Improved for Sustainable Harvest Project”. Coastal Conservation and Education Foundation, Inc. and University of the Philippines Marine Science Institute. Cebu City, Philippines.



## Riwayat Hidup



1. Nama : Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi, M.Si
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Tempat Tanggal Lahir : Masohi, 14 Mei 1979
4. NPP : 191405197932145
5. NIDN : 1214057901
6. Status Dosen : Dosen Tetap Yayasan
7. Dosen Sertifikasi : No. Reg. 13112100206435
14. Satatus Perkawinan : Kawin
15. Agama : Islam
16. Pangkat / Golongan : Pembina (IV/a) (TMT 1 Januari 2022)
17. Jabatan Akademik : Guru Besar, TMT Juli 2025
18. Instansi/Unit Kerja : Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang
19. Alamat Kantor : Jl. MT Haryono 193 Malang 65144
20. Telp./Faks Kantor : (0341) 575461
21. Alamat Rumah : Perum. The City Inside, Blok C, No. 19 A, Jln. KH. Yusuf. Kel, Tasikmadu, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur
22. Nomor HP : 081234217595
23. Alamat Email : [husain.latuconsina@unisma.ac.id](mailto:husain.latuconsina@unisma.ac.id)
24. Keilmuan (Kepakaran) : Biologi Konservai Sumberdaya Akuatik
25. Nama Orang Tua : 1. H. Djunaidi Latuconsina (Ayah)  
2. Hj. Umia Latuconsina (Ibu)
26. Nama Istri : Dr. Ivatul Laily Kurniawati, S.Pd., M.Pd.
27. Nama Anak : 1. Muhammad Rizq R. Latuconsina  
2. Rizqiana Umaira M. Latuconsina

## 2. Riwayat Pendidikan Tinggi

|                                 | S-1                                                                                                              | S-2                                                                                  | S3                                                                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Perguruan Tinggi           | Universitas Hasanuddin                                                                                           | Universitas Hasanuddin                                                               | IPB University                                                                                                                            |
| Jurusan/Fakultas                | Manajemen Sumberdaya Perairan                                                                                    | Ilmu Perikanan                                                                       | Pengelolaan Sumberdaya Perairan                                                                                                           |
| Bidang Ilmu                     | Konservasi Sumberdaya Perairan                                                                                   | Ekologi Ikan                                                                         | Bio-Ekologi dan Dinamika Populasi Ikan                                                                                                    |
| Tahun Masuk-Lulus               | 1999 – 2003                                                                                                      | 2009 – 2011                                                                          | 2017 – 2021                                                                                                                               |
| Judul Skripsi/Thesis/ Disertasi | Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Biota Laut Langka di Kawasan Konservasi Laut Pulau Pombo, Maluku Tengah | Distribusi Spasio-Temporal Komunitas ikan padang Lamun di perairan Teluk Ambon Dalam | Keragaman Biometrik, Genetik, dan Biologi Populasi Ikan Baronang ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) di Perairan Teluk Ambon Dalam |
| Nama Pembimbing                 | Prof.Dr.Ir. Syamsu Alam Ali,MS dan Dr.Ir. Dewi Yanuarita,M.Si                                                    | Prof.Dr.Ir.M.Natsir Nessa,MS dan Prof. Rohani Ambo-Rappe,M.Si., Ph.D                 | Prof.Dr.Ir. Ridwan Affandi, DEA, Dr.Ir. M. Mukhlis Kamal,M.Sc., Dr.Ir. Nurlisa A. Butet, M.Sc                                             |
| Masa Studi                      | 4 Tahun                                                                                                          | 2 Tahun                                                                              | 3,5 Tahun                                                                                                                                 |

## B. Riwayat Jabatan Akademik (Fungsional)

| No. | Jabatan Akademik           | TMT             |
|-----|----------------------------|-----------------|
| 1.  | Guru Besar (1.230 kum)     | 1 Juli 2025     |
| 2.  | Lektor Kepala (427,20 kum) | 1 November 2014 |
| 3.  | Lektor (203,50 kum)        | 31 Juli 2010    |
| 4.  | Asisten Ahli (100 kum)     | 1 Agustus 2007  |

## C. Riwayat Kepangkatan

| No. | Jabatan Akademik         | No. SK                 | TMT            | Lama Mengabdikan |
|-----|--------------------------|------------------------|----------------|------------------|
| 1.  | Pembina/IV/a (Inpassing) | 58759/A3/KP.06.00/2021 | 1 Januari 2022 | 14 Tahun 4 bulan |

|    |                                        |                   |                       |                  |
|----|----------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------|
| 2. | Penata Tk.1/III/d<br>(Inpassing)       | 161/L12/SK/2018   | 2 Januari<br>2019     | 11 Tahun 4 Bulan |
| 3. | Penata/III/c<br>(Inpassing)            | 17/K12/SK/2016    | 2 Januari<br>2016     | 8 Tahun 4 bulan  |
| 4. | Penata Muda Tk.<br>I/III/b (Inpassing) | 42-D/K12/SK/2013  | 1 Mei<br>2013         | 5 Tahun 4 bulan  |
| 5. | Penata Muda/III/a<br>(UNIDAR)          | 20/YDM/TP/SK/2007 | 31<br>Januari<br>2007 | 1 Tahun 0 Bulan  |
| 6. | Calon Pegawai<br>UNIDAR/IIIa)          | 04/YDM/TP/SK/2006 | 12 Januari<br>2006    | 0 Tahun 0 Bulan  |

#### D. Riwayat Pekerjaan

| No. | Status                                                                           | Periode Tahun   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.  | Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,<br>Universitas Islam Malang | 2019 - sekarang |
| 2.  | Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas<br>Darussalam Ambon      | 2006 - 2018     |

#### E. Pengalaman Manjerial / Jabatan Struktural

| Tahun                 | Istitusi / Lembaga           | Jabatan                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2024 -<br>sekarang    | Universitas Islam Malang     | Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu<br>Pengetahuan Alam                                             |
| 2015 - 2017           | Universitas Darussalam Ambon | Wakil Rektor Bidang Non Akademik<br>(SDM, Sarana Prasarana, Keuangan,<br>Kemahasiswaan dan alumni) |
| Mei - Agustus<br>2015 | Universitas Darussalam Ambon | Pjs. Wakil Rektor III Bidang<br>Kemahasiswaan dan Alumni                                           |
| 2013 - 2015           | Universitas Darussalam Ambon | Ketua Program Studi Manajemen<br>Sumberdaya Perairan, Fakultas<br>Perikanan dan Ilmu Kelautan.     |
| 2012 - 2013           | Universitas Darussalam Ambon | Sekretaris Pusat Pengabdian Masyarakat                                                             |
| 2007 - 2009           | Universitas Darussalam Ambon | Kepala Bagian Kemahasiswaan                                                                        |

#### F. Penghargaan

| Tahun | Bentuk Penghargaan                                         | Pemberi                 |
|-------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2025  | Penerima Dana Penelitian Hibah Institusi<br>Unisma (Hi-ma) | Univesitas Islam Malang |

|      |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025 | Penelaah dan Penilai dalam Program Akuasasi Pengetahuan Lokal Periode 2 Tahun 2025                                                                                                                                           | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah – Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) |
| 2023 | Editor dan Reviewer Buku Bunga Rampai dengan Judul “Pengelolaan Sumber Daya Perikanan laut Berkelanjutan”                                                                                                                    | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)  |
| 2023 | Peserta Academic Leaders Tingkat LLDIKTI VII Bidang Kemaritiman                                                                                                                                                              | LLDIKTI VII Wilayah Jawa Timur                                                                     |
| 2022 | Dosen peringkat 3 dengan Publikasi Internasional bereputasi terbanyak tingkat universitas                                                                                                                                    | Universitas Islam Malang                                                                           |
| 2022 | Presenter Terbaik pada Semnas Ikan XI                                                                                                                                                                                        | Masyarakat Iktiologi Indonesia                                                                     |
| 2019 | Penerima Beasiswa Riset Disertasi                                                                                                                                                                                            | LPDP – Kemenkeu                                                                                    |
| 2017 | Pemenang Seleksi Buku Keikutsertaan pada Beijing International Book Fair, dan Frankfurt Book Fair Tahun 2017, Judul buku “Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan” Penerbit UGM Press | Komite Buku Nasional (KBN), Kemendikbud RI                                                         |
| 2016 | Penerima Dana Penelitian Hibah Bersaing (Tahun I)                                                                                                                                                                            | DP2M DIKTI, Kemenristekdikti                                                                       |
| 2015 | Penerima Dana Penelitian Hibah Bersaing (Tahun II)                                                                                                                                                                           | DP2M DIKTI, Kemenristekdikti                                                                       |
| 2015 | Pemenang Hibah Penulisan Buku Ajar/Referensi (Buku Terbit)                                                                                                                                                                   | Direktorat Pembelajaran Kementerian Ristek-Dikti                                                   |
| 2014 | Penerima Dana Penelitian Dosen Pemula                                                                                                                                                                                        | DP2M DIKTI, Kemenristekdikti                                                                       |
| 2013 | Penerima Dana Penelitian Dosen Pemula                                                                                                                                                                                        | Kopertis Wilayah XII (Maluku-Maluku Utara)                                                         |
| 2012 | Penerima Dana Penelitian Dosen Pemula                                                                                                                                                                                        | DP2M DIKTI, Kemenristekdikti                                                                       |
| 2011 | Lulusan Predikat Cum laude                                                                                                                                                                                                   | Magister Ilmu Perikanan, Program Pascasaraja, Universitas Hasanuddin, Makassar                     |
| 2010 | Penerima Dana Riset Thesis                                                                                                                                                                                                   | Coral Reef Rehabilitation and Management Program (COREMAP)                                         |
| 2008 | Penerima Dana Penelitian Dosen Pemula                                                                                                                                                                                        | Kopertis Wilayah XII (Maluku-Maluku Utara, Papua)                                                  |

#### **G. Pengurus / Keanggotaan Organisasi Profesi / Organisasi Pemerintahan**

| <b>Tahun</b>    | <b>Jenis / Nama Organisasi</b>     | <b>Jabatan / Jenjang Keanggotaan</b> |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 2024 - sekarang | Masyarakat Moluska Indonesia(MMI)  | Anggota                              |
| 2019 – sekarang | Masyarakat Biodiversitas Indoneisa | Anggota                              |

|                 |                                                    |                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2017 - 2021     | Ikatan Sarjana Perikanan Indonesia (Komda. Maluku) | Dewan Pakar Bidang Manajemen Sumberdaya Perairan          |
| 2016 - 2018     | Masyarakat Ikhtiologi Indonesia (MII)              | Koordinator Wilayah Maluku dan Maluku Utara (2014 – 2018) |
| 2015 – 2016     | Dewan Riset Daerah Propinsi Maluku                 | Anggota                                                   |
| 2012 - sekarang | Masyarakat Ikhtiologi Indonesia                    | Anggota                                                   |
| 2011 – sekarang | Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI)         | Anggota                                                   |

## H. Pelatihan Profesional

| No. | Nama Pelatihan                                                                  | Penyelenggara                                                               | Tempat                                       | Tahun                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| 1.  | Pelatihan Asesor Beban Kerja Dosen                                              | Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi                     | Universitas Islam Malang                     | 12 November 2021      |
| 2.  | Pelatihan Asesor Kompetensi BNSP                                                | Universitas Islam Malang dan Badan Nasional sertifikasi Kompetensi (BNSP)   | Swisbel Hotel, Batu, Jawa Timur              | 10 – 14 Agustus 2022  |
| 3.  | Workshop Penulisan Artikel Ilmiah untuk Jurnal Internasional terindeks Scopus   | Universitas Islam Malang                                                    | Universitas Islam Malang                     | 4 Agustus 2021        |
| 4.  | Pelatihan Teknik Sampling Kualitas Air dan Biota dalam rangka implementasi SDGs | Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) – IPB University                   | Bogor                                        | 24 Agustus 2020       |
| 5.  | Marine Biodiversity and Molecular Ecology Training Course (Environmental DNA)   | Marine Biodiversity and Biosistematic Labroatory, IPB                       | Fakultas Perikanan dan Kelautan, IPB – Bogor | 25 – 26 Pebruari 2018 |
| 6.  | Marine Biodiversity and Molecular Ecology Training Course (DNA Barcoding)       | Marine Biodiversity and Biosistematic Labroatory, IPB                       | Fakultas Perikanan dan Kelautan, IPB – Bogor | 20 – 21 Pebruari 2018 |
| 7.  | Indonesian Seagrass Workshop “Seagrass Threats and Divers in Indonesia”         | Fak. Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin & Project Seagrass | Makassar                                     | 19 – 20 Juli 2016     |

|     |                                                                                               |                                                                              |                              |                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 8.  | Pelatihan Sertifikasi Pengelolaan pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Terpadu                       | Himpunan Ahli Pengelolaan Pesisir, Komda. Makassar                           | Makassar                     | 27 – 30 September 2015 |
| 9.  | Pelatihan Buku Ajar                                                                           | Kopertis Wilayah XII                                                         | Kantor Kopertis XII, Ambon   | 17-18 Juni 2014        |
| 10. | Lokakarya Studi Taksonomi Biota Laut dan Pengelolaan Koleksi Rujukan                          | Pusat Penelitian Laut Dalam, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Ambon | LIPI Ambon                   | 12 Juni 2014           |
| 11. | Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Tingkat Nasional                                           | Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kpada Masyarakat (DP2M)-DIKRI           | Mataram - NTB                | 26 Nov 2012            |
| 12. | Perkuliahan AMDAL yang disetarakan dengan Pelatihan Dasar-Dasar AMDAL                         | Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Pogram Pascasarjan UNHAS              | Makassar                     | September 2010         |
| 12. | Pelatihan <i>Applaid Approach</i>                                                             | Kopertis XII dan Universitas Darussalam Ambon                                | Kantor Kopertis XII, Ambon   | 24 November 2008       |
| 13. | Pelatihan Kapasitas Penelitian dan Pengabdian Masyarakat                                      | Universitas Darussalam Ambon                                                 | Universitas Darussalam Ambon | 27 Nov. – 2 Des. 2008  |
| 14. | Pelatihan Pelatih Orientasi Pengembangan Pendamping Kemahasiswaan (PP-OPPEK) tingkat nasional | Direktorat Kelembagaan DIKTI-KEMENDIKBUD                                     | Yogyakarta                   | 16 – 18 September 2008 |
| 15. | Pelatihan PEKERTI                                                                             | Kopertis Wilayah XII                                                         | Kantor Kopertis XII, Ambon   | 5 -10 Mei 2008         |
| 16. | Pelatihan Orientasi Pengembangan Pendamping Kemahasiswaan (OPPEK) tingkat nasional            | Direktorat Kelembagaan DIKTI-KEMENDIKBUD                                     | Denpasar, Bali               | 17 – 19 Maret 2008     |

### I. Pengalaman Penelitian (sebagai Ketua Peneliti)

| No | Tahun | Judul Penelitian                                                                                                                     | Pendanaan                      |             |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
|    |       |                                                                                                                                      | Sumber                         | Jumlah (Rp) |
| 1. | 2025  | Inventarisasi Pontensi Sumber Daya Hayati Ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Sendang Biru, Kabupten Malang – Jawa Timur | Hibah Institusi UNISMA (Hi-ma) | 14.000.000  |

|    |      |                                                                                                                                                                                               |                                                                 |              |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 2. | 2019 | Keragaman Biometrik, Genetik, dan Biologi Populasi Ikan Baronang ( <i>Siganus canaliculatus</i> park, 1797) di Perairan Teluk Ambon Dalam                                                     | Beasiswa Riset Disertasi, LPDP - Kemenkeu                       | 40.000.000,- |
| 3. | 2016 | Aspek Bioekologi dan Dinamika Populasi Ikan Samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> , Park 1927) pada Ekosistem padang lamun Perairan Pulau Buntal-Teluk Kotania Seram Barat                  | DP2M – DIKTI (Skim Hibah Bersaing) Tahun II                     | 50.000.000,- |
| 4. | 2015 | Aspek Bioekologi dan Dinamika Populasi Ikan Samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> , Park 1927) pada Ekosistem padang lamun Perairan Pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat | DP2M – DIKTI (Skim Hibah Bersaing) Tahun I                      | 65.000.000,- |
| 5. | 2014 | Pemantuan Sumberdaya (Aspek Biofisik Perairan dan Sosial Ekonomi Masyarakat) di Taman Wisata Perairan (TWP) Laut Banda                                                                        | Kementerian Kelautan&Perikanan dengan PT. Prestasi Multi Kreasi | 50.000.000,- |
| 6. | 2014 | Distribusi Harian Ikan padang lamun Terkait Keberadaan Mangrove dan Terumbu Karang di perairan Pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat                                        | DP2M DIKTI (Skim Dosen Pemula)                                  | 15.000.000,- |
| 7. | 2013 | Komposisi dan Struktur Komunitas Ikan Mangrove Perairan Wael-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat                                                                                       | Kopertis Wil.XII (Skim Dosen Pemula)                            | 5.000.000,-  |
| 8. | 2012 | Distribusi Temporal Komunitas Ikan padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam                                                                                                      | DP2M – DIKTI (Skim Dosen Pemula)                                | 10.000.000,- |
| 9. | 2011 | Distribusi Spasio-Temporal Komunitas ikan padang Lamun di perairan Teluk Ambon Dalam                                                                                                          | Coral Reef Rehabilitation and Management Program (COREMAP II)   | 8.000.000,-  |

#### J. Pengalaman Publikasi Ilmiah (Jurnal/Prosiding)

| No. | Judul Artikel Ilmiah                                                                                                      | Volume/<br>Nomor/Tahun      | Nama Jurnal                                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.  | Differences in ichthyofauna composition among tropical seagrass habitats in the small semi-enclosed bay. (Penulis Utama). | Vol.26(2): 992 – 1007, 2025 | Biodiversitas (Jurnal Internasional bereputasi/Q2) |

|     |                                                                                                                                                                                                                       |                                |                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.  | Daily Distribution of Seagrass fish community on Crespucular Periods in Tropical Small Island of Indonesia. (Penulis Utama).                                                                                          | Vol. 29(1): 1247 – 1267, 2025  | Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries (Jurnal Internasional bereputasi/Q3) |
| 3.  | Aspects of Reproductive Biology of Flying Fish, <i>Hirundichthys Oxycephalus</i> (Bleeker, 1853) in Majene Waters, West Sulawesi Province, Indonesia. (Penulis Anggota)                                               | Vol.44 (3):1-8. 2025           | Malaysian Journal of Science (Jurnal Internasional bereputasi/Q4)                    |
| 4.  | River Water Quality Status Based on Variation in Family Biotic Indexin Jilu River Malang City - East Java. (Penulis Anggota)                                                                                          | Vol.6(1): 9 – 16, 2025         | Habitus Aquatica (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                             |
| 5.  | An Investigation on the Morphometric Characteristics of the White-Spotted Rabbitfish ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) in the Small Semi-Enclosed Bay Based on Truss Morphometric Methods . (Penulis Utama). | Vol. 28(3): 1355 – 1371 (2024) | Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries (Jurnal Internasional bereputasi/Q3) |
| 6.  | Composition and Density of Benthic Diatoms in Sediments with Different Compost Mixtures on Cultivation of Sea Cucumbers ( <i>Holothuria scabra</i> ) Using Floating Net Cages. (Penulis Korespondensi)                | 28(1): 2007 – 2030 (2024)      | Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries (Jurnal Internasional bereputasi/Q3) |
| 7.  | Komparasi Morfometrik, Pola Pertumbuhan Dan Faktor Kondisi Ikan Genus <i>Scarus</i> Dari Perairan Pulau Weh, Aceh                                                                                                     | Vol.27(1): 17 – 27, (2024)     | Jurnal Kelautan Tropis, (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 2)                      |
| 8.  | Genetic Diversity of White-spotted Rabbitfish ( <i>Siganus canaliculatus</i> ) on Different Seagrass Habitats in Inner Ambon Bay, Indonesia Based on Mitochondrial CO1 Sequences. (Penulis Utama).                    | Vol. 35(1), 277– 295, (2024)   | Tropical Life Sciences Research (Jurnal Internasional bereputasi/Q2)                 |
| 9.  | Inventory of Large Pelagic Fish from Java Sea Based on Fishermen's Catches at TPI Kranji, Lamongan Regency – East Java. (Penulis Anggota)                                                                             | Vol.17(2): 152 – 162, (2024)   | Agrikan, Jurnal Agribisnis Perikanan. (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3)        |
| 10. | Fish Community Structure in Karang Kates Reservoir Malang Regency East Java                                                                                                                                           | Vol.17(1): 1 – 7, (2024)       | Agrikan, Jurnal Agribisnis Perikanan. (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3)        |

|     |                                                                                                                                                                                         |                             |                                                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Ichthyofauna of Merbau River, Leuser Ecosystem Area, Indonesia: species composition, diversity, biometric condition, potency, and conservation status. (Penulis Anggota)                | Vol.90(2):747-761, (2023)   | <i>The European Zoological Journal</i> (Internasional bereputasi/Q2)                                         |
| 12. | Perbandingan Struktur Skeleton Sirip Ekor Mudskipper <i>Boleophthalmus boddarti</i> dan <i>Periophthalmus chrysopilos</i> (Penulis Anggota)                                             | Vol. 9(1): 15 – 21 (2023)   | Jurnas Biosaintropis (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                                                 |
| 13. | Respon Daya Tetas Telur Dan Sintasan Larva Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) Terhadap Air Hasil Pengolahan Limbah Kolam Fakultatif. (Penulis Anggota)                          | Vol. 5(1): 67 – 76 (2023)   | Jurnal Bioma (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                                                         |
| 14. | Perkembangan Embrio dan Rasio Penetasan Telur Ikan Zebra Danio rerio (Hamilton, 1822) di Instalasi Perikanan Budidaya Puntan Batu. (Penulis Anggota)                                    | Vol.3(2): 152 – 165 (2023)  | Journal of Scinece and Technology (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                                    |
| 15. | Inventory of Potential and Community Structure of Mudskipper at Coast of Bahak Indah, Probolinggo- East Java. (Penulis Anggota)                                                         | Vol. 7(1), 1-9 (2023)       | Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis (Jurnnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                                 |
| 16. | Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Mahasiswa tentang Efek Gas Rumah Kaca dan Perubahan Iklim Global Berserta Upaya Adaptasi dan Mitigasinya. (Penulis Utama)                         | Vol.16(1): 275 – 285 (2023) | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3)                                          |
| 17. | Peningkatan dan Pemahaman mahasiswa Biologi tentang Iktiologi sebagai Bentuk Strategi Koservasi Sumberdaya Hayati Ikan. (Penulis Utama)                                                 | Vol.2(1): 20 – 34 (2024)    | Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat-Sains                                                                   |
| 18. | Preliminary Study of Eels ( <i>Anguilla</i> ) in Sumbawa Island According to the Knowledge of Local Communities: Distributions, Pattern of Fishing, and Utilizations. (Penulis Anggota) | Vol.15(1): 212-223 (2023)   | Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan (Jurnal Nasional Terkaredirasi Sinta 1 dan Internasional bereputasi/Q3) |
| 19. | Struktur komunitas ikan glodok (mudskipper) di Pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo - Jawa Timur. (Penulis Anggota)                                                                  | Vol.7(1): 13 – 18 (2023)    | Jurnal Akuatikisle (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                                                   |
| 20. | Struktur komunitas kepiting biola ( <i>Uca</i> spp.) di Pantai Bahak Indah, Tongas, Probolinggo – Jawa Timur. (Penulis Anggota)                                                         | Vol.6(2): 135 – 140 (2022)  | Jurnal Akuatikisle (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                                                   |

|     |                                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 21. | Metode penangkapan, Jenis dan Ukuran Lobster yang tertangkap di perairan Suka Mulya, Sumbawa. (Penulis Anggota)                                                                  | Vol.6(3): 293 – 304 (2022)           | Jurnal Albacore (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 4)                            |
| 22. | Different marine macroalgae feeding preferences of adult white-spotted rabbitfish ( <i>Siganus canaliculatus</i> ). (Penulis Utama)                                              | Vol.16(1): 80 – 88 (2023)            | AACL Bioflux (Jurnal Internasional bereputasi/Q3)                                  |
| 23. | Biodiversitas dan Distribusi Harian Iktiofauna di Habitat Padang Lamun : Hubungannya dengan Habitat Lainnya di perairan pantai Desa Wamsisi, Pulau Buru – Maluku (Penulis Utama) | Vol.15(2): 433 – 444 (2022)          | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3)                |
| 24. | Strategy for development of fishery products processing industry in Rembang Regency, Indonesia. (Penulis Anggota)                                                                | Vol.15(5): 2292 – 2298 (2022)        | AACL Bioflux (Jurnal Internasional bereputasi/Q3)                                  |
| 25. | Population dynamics of Baelama anchovy <i>Thryssa baelama</i> (Forsskal, 1775) on the coast of Kabauw Village, Haruku Island, Central Maluku, Indonesia. (Penulis Korespondensi) | Vol.15(4): 1872 – 1881 (2022)        | AACL Bioflux (Jurnal Internasional bereputasi/Q3)                                  |
| 26. | Filterisasi Air Bersih dan Penyelamatan Sumber Mata Air di Desa Mulyoasri, Kecamatan Ampelgading, Kabupaten Malang (Penulis Utama)                                               | Vol. 8(1): 120 – 128, Maret 2022     | Jurnal Agrokreatif (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3)                         |
| 27. | Growth and reproductive biology of white-spotted rabbitfish ( <i>Siganus canaliculatus</i> ) on different seagrass habitats in Inner Ambon Bay, Indonesia (Penulis Utama)        | Vol. 23(1):273 – 285, Januari 2022   | Biodiversitas Journal of Biological Diversity (Jurnal Internasional bereputasi/Q2) |
| 28. | Population dynamics and feeding habit of <i>Oreochromis niloticus</i> and <i>O. mossambicus</i> in Siombak Tropical Coastal Lake, North Sumatra, Indonesia. (Penulis Anggota)    | Vol. 23(1):151-160 Januari 2022      | Biodiversitas Journal of Biological Diversity (Jurnal Internasional bereputasi/Q2) |
| 29. | Biodiversity and density of marine intertidal gastropods in tropical seagrass meadows on Gorom Island, East Seram, Maluku, Indonesia. (Penulis Utama)                            | Vol.13(2): 74 - 81 Desember 2021     | Animal Bioology & Animal Husbandry (ABAH Bioflux) (Jurnal Internasional)           |
| 30. | Feeding preference of white spotted rabbitfish ( <i>S. canaliculatus</i> ) on different species of seagrass. (Penulis Utama)                                                     | Vol.14 (6): 3424-3251. (2021)        | AACL Bioflux (Jurnal Internasional bereputasi/Q3)                                  |
| 31. | Iktiofauna di Habitat Mangrove Pantai Waiheru - Teluk Ambon Dalam (Penulis Utama)                                                                                                | Vol.1(4): 2774 – 8308. Desember 2021 | Journal of Empowerment Community and                                               |

|      |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                | Education (Jurnal Nasional)                                                                              |
| 32.  | Komunitas Gastropoda di Padang lamun Pulau Tatumbu Teluk Kotania-Maluku (Penulia Utama)                                                                                                                                     | Universitas Islam Malang                                       | Prosiding Konferensi Nasional Science & Technology                                                       |
| 33.  | Pengenalan Konservasi Sumberdaya Hayati Ikan berbasis Pembelajaran di Sekolah (Penulus Utama)                                                                                                                               | LPPM Universitas Islam Malang, Malang 7 Desember 2020          | Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, 491 – 502 hal                                |
| 34.  | Reproduksi Ikan Baronang ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park,1797) di Perairan Pulau Buntal- Teluk Kotania, Seram Barat, Maluku (Penulis Utama)                                                                             | Vol.13(2):470-478 Tahun 2020                                   | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3)                                      |
| 35.  | On the assessment of white-spotted rabbitfish ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) stock in the Inner Ambon Bay, Indonesia (Penulis Utama)                                                                            | Vol.13(4): 1827 – 1835 (Agustus 2020)                          | AACL Bioflux (Jural Internasional bereputasi/Q3)                                                         |
| 36.  | Distribusi Spasial Ikan Baronang <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797 pada Habitat padang Lamun Berbeda di Teluk Ambon Dalam. (Penulis Utama)                                                                            | Vol. 12(1): 89 - 106 April 2020                                | Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan (Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 2) dan Terindeks Web of Science) |
| 37.  | Iktiofauna di Padang Lamun Pulau Tatumbu-Teluk Kotania-Maluku. (Penulis Utama).                                                                                                                                             | Vol.12(1): 93-104, Juni 2019                                   | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnla Nasional Terakreditasi Sinta 3)                                      |
| 38.  | Struktur Komunitas Ikan mangrove pulau Tatumbu, Teluk Kotania, Seram Bagian Barat Maluku. (Penulis Utama).                                                                                                                  | Masyarakat Iktiologi Indonesia, Bogor 8 Mei 2018               | Posiding Seminar Nasional Ikan X. 345 – 358 Hal.                                                         |
| 39.  | Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan ekor kuning ( <i>Pterocaesio tile</i> ) di perairan puau Tiga-Kabupaten Maluku Tengah. (Penulis Utama).                                                            | Masyarakat Iktiologi Indonesia, 12 Spetember 2017              | Prosiding Seminar Nasional Ikan dan Perikanan. 133 – 142 Hal                                             |
| 40.. | Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) pada ekosistem padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama). | Seminar Nasional Perikanan XII UGM – Yogyakarta 8 Agustus 2015 | Prosiding Seminar Nasional Perikanan XII UGM                                                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                        |                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41. | Asosiasi ikan samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) pada ekosistem padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama).                                  | SemNas. Perikanan Kelautan VI Univ.Brawijaya, Malang Malang 4 Mei 2015 | Prosiding Seminar Nasional Perikanan Kelautan VI. 157 – 163 Hal                                                      |
| 42. | Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) pada ekosistem padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama). | Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan II Universitas Hasanuddin    | Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan II UNHAS Makassar 9 Mei 2015                                     |
| 43. | Variabilitas Harian Ikan padang lamun Terkait Keberadaan Mangrove dan Terumbu Karang di perairan Pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama).                                        | PIT-ISOI XI September 2015 ISBN:978-60218153-5-9                       | Prosiding Pertemuan Iliah Tahunan (PIT) X Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI), Balikpapan 17-18 November 2014 |
| 44. | Komposisi dan Struktur Komunitas Ikan Mangrove Perairan Wael-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama).                                                                                         | ISSN 9-772407-059004, Vol.1 Thn 2014: 245 - 256                        | Prosiding Semnas Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Multidisiplin Perguruan Tinggi I 2014, Universitas Darussalam  |
| 45. | Inventarisasi Potensi Sumberdaya Ikan Padang Lamun Perairan Pulau Buntal – Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat Sebagai Dasar Pengelolaan Perikanan Berbasis Ekosistem                                      | Seminar Nasional Ikan VIII Iktiologi Indonesia IV, Bogor 3-4 Juni 2014 | Prosiding Seminar Nasional Ikan VIII Thn 2015. MII. Jilid II. 149-159 hal                                            |
| 46. | Peranan Ekosistem Padang Lamun Perairan Tanjung Tiram – Teluk Ambon Dalam Sebagai Habitat Sumberdaya Ikan Potensial. (Penulis Utama).                                                                             | SIMNAS I Perikanan dan Kelautan, UNHAS Makassar 5 Mei 2014             | Prosiding Simposium Nasional I Perikanan dan Kelautan,                                                               |
| 47. | Potensi padang lamun sebagai habitat komunitas Bivalvia di Perairan pulau Osi-Teluk Kotania Kabupaten Seram Barat. (Penulis Utama).                                                                               | National conference on marine science & fisheries, 11 September 2013   | Prosiding Seminar Nasional Kelautan Universitas Hasanuddin, Makassar                                                 |
| 48. | Sebaran Spasio-Temporal Komunitas ikan padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama).                                                                            | PIT ISOI X, 8, April 2014                                              | Prosiding PIT-ISOI X: 280 – 295 Hal                                                                                  |

|     |                                                                                                                                             |                                       |                                                                  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 49. | Telaah Ekologi Komunitas lamun (seagrass) Perairan Pulau Osi-Teluk Kotania, Kabupaten Seram Bagian Barat. (Penulis Utama).                  | Vol.5(2):12-19, Oktober 2012          | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional)                    |
| 50. | Asosiasi Gastropoda pada Habitat Lamun berbeda di Perairan pulau Osi-Teluk Kotania Seram Barat. (Penulis Utama).                            | Vol.23 No. 2 Agustus Tahun 2013       | Jurnal TORANI (Nasional Terakreditasi)                           |
| 51. | Relationship between the tropical seagrass bed characteristics and the structure of the associated fish community. (Penulis Anggota)        | Vol.3, No.5, 331-342 Tahun 2013       | Open Journal of Ecology (Jurnal Internasional)                   |
| 52. | Variabilitas Harian komunitas ikan padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. (Penulis Utama).                                  | Vol.13(1): 35-53, Juni 2013           | Jurnal Iktiologi Indonesia (Nasional Terakreditasi)              |
| 53. | Sebaran Spasial Vegetasi Lamun (Seagrass) Berdasarkan perbedaan Karakteristik Fisik Sedimen di Perairan Teluk Ambon Dalam. (Penulis Utama). | Vol 4 (1) : 405-412., November 2012.  | Jurnal BIMAFIKA (Jurnal Nasional)                                |
| 54. | Asosiasi Ikan Baronang ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park,1927) pada Ekosistem padang lamun Teluk Ambon Dalam. (Penulis Utama).            | ISBN: 978-602-99314-2-6 ,Juni 2012 :  | Prosiding Seminar Nasional Ikan VII. 123-137 Hal                 |
| 55. | Komposisi Spesies dan Struktur Komunitas ikan pada ekosistem padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam. (Penulis Utama).        | Vol. 4 No. 1 Tahun 2012: 35-46 (2012) | Jurnal Ilmu & Teknologi Kelautan Tropis (Nasional Terakreditasi) |
| 56. | Komposisi jenis dan Struktur Komunitas ikan padang lamun di Perairan Pantai Lateri. (Penulis Utama).                                        | Vol.4(1): 30-36, Mei 2011             | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional)                    |
| 57. | Pendugaan Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Layang ( <i>Decapterus</i> spp.) di Perairan Laut Flores Sulawesi Selatan. (Penulis Utama).  | Vol.3(2): 47-54, Oktober 2010         | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional)                    |
| 58. | Strategi Konservasi dan Rehabilitasi Terumbu Karang: Mitigasi Dampak Pemanasan Global di Indonesia. (Penulis Utama).                        | Vol.6 (2) : 10-17. Oktober 2010.      | Jurnal Triton (Jurnal Nasional)                                  |
| 59. | Tantangan dan Strategi Konservasi Sumberdaya Ikan di Perairan Laut Indonesia. (Penulis Utama).                                              | Vol 2 (1) : 198-205. 1 November 2010. | Jurnal Bimafika (Jurnal Nasional)                                |
| 60. | Identifikasi Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan di Kawasan Konservasi Laut Pulau Pombo Provinsi Maluku. (Penulis Utama).                | Vol.3(1): 23-30, Oktober 2010         | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional)                    |

|     |                                                                                                                     |                             |                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| 61. | Pengelolaan Perikanan Tangkap Berkelanjutan Berbasis Kawasan Konservasi Laut. (Penulis Utama).                      | Vol.2(2) Oktober 2009.      | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional) |
| 62. | Dampak Pemanasan Global Terhadap Ekosistem Pesisir dan Lautan. (Penulis Utama).                                     | Vol.3(1): 30-37, Mei 2010   | Jurnal Agribisnis Perikanan (Jurnal Nasional) |
| 63. | Eksistensi Sasi Laut Dalam Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan Berbasis Komunitas Lokal di Maluku. (Penulis Utama). | Vol.5(1): 63-71, April 2009 | Jurnal Triton (Jurnal Nasional)               |

#### K. Pengalaman Menulis Opini pada Berbagai Media Cetak

| No. | Nama Koran/media online | Judul Artikel Opini                                                                                | Waktu             |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.  | Times Indonesia         | Mewujudkan Kemerdekaan Bangsa di Korupsi Melalui Implementasi Pendidikan Karakter                  | 16 Agustus 2021   |
| 2.  | Duta Masyarakat         | Optimalisasi Peran Pemuda dan Sektor Kelautan untuk Kemajuan Bangsa                                | 29 Oktober 2020   |
| 3.  | Duta Masyarakat         | Membangun “Academic Branding Dosen” Melalui SINTA                                                  | 21 September 2020 |
| 4.  | Duta Masyarakat         | Mereduksi Disparitas Perguruan Tinggi di Era Nadiem Makarim                                        | 3 September 2020  |
| 5.  | Times Indonesia         | Buku sebagai Media Diseminasi dan Edukasi                                                          | 23 April 2020     |
| 6.  | Duta Masyarakat         | Pandemi Covid-19: Pesan Bumi atas Keserakahn Manusia                                               | 22 April 2020     |
| 7.  | Duta Masyarakat         | Pandemi dalam Perspektif Ekologi dan Urgensi Pembangunan Berkelanjutan                             | 10 April 2020     |
| 8.  | Times Indonesia         | Memperkokoh Identitas Menuju World Class University                                                | 28 Maret 2020     |
| 9.  | Duta Masyarakat         | Memaknai Kemerdekaan Publikasi Ilmiah bagi Dosen                                                   | 16 Maret 2020     |
| 10. | Duta Masyarakat         | Indonesia di Ambang Krisis Biodiversitas Ikan                                                      | 9 Maret 2020      |
| 11. | Duta Masyarakat         | Stabilitas Hutan Mangrove di Tengah Ancaman Pembangunan Wilayah Pesisir dan Perubahan Iklim Global | 12 Peberuari 2020 |
| 12. | Duta Masyarakat         | Paradigma Baru Perguruan Tinggi Sebagai Agen Perubahan                                             | 29 Juni 2019      |
| 13. | Duta Masyarakat         | Melindungi Laut Kita dari Ancaman Kerusakan                                                        | 28 Juni 2019      |

|     |                  |                                                                          |                   |
|-----|------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 14. | Kompas           | Membentengi Perguruan Tinggi dari Radikalisme                            | 22 Juni 2019      |
| 15. | Duta Masyarakat  | Mengasah Kemampuan Literasi Dosen Melalui Penulisan Buku                 | 1 Juni 2019       |
| 16. | Rakyat Maluku    | Menuju Poros Maritim Dunia Melalui Pembentukan Menko Kemaritiman         | 28 Oktober 2014   |
| 17. | Radar Ambon      | Pemuda dan Kelautan : Dua Potensi bangsa yang Belum Dioptimalkan         | 30 Oktober 2012   |
| 18. | Radar Ambon      | Jadikan Pesta Teluk Ambon sebagai Ajang Benahi Lingkungan                | 1 Oktober 2012    |
| 19. | Radar Ambon      | Dari Kebesar Cengkeh dan Pala Menuju Kejayaan Perikanan                  | 18 Agustus 2010   |
| 20. | Radar Ambon      | Mewujudkan Maluku Sebagai Lumbung Ikan Nasional                          | 3 Agustus 2010    |
| 21. | Majalah Bakti    | Jadikan Ambon Kota Berkelanjutan                                         | Oktober 2008      |
| 22. | Ambon Manise     | Jadikan Ambon Kota Berkelanjutan                                         | 25 September 2007 |
| 23. | Ambon Ekspres    | Dampak <i>Blue Revolution</i> Dalam Dunia Perikanan Indonesia            | 5 April 2007      |
| 24. | Ambon Ekspres    | Mempertegas Kepemilikan Pulau – Pulau Kecil Terluar                      | 2 Januari 2007    |
| 25. | Ambon Ekspres    | Proyek Usaha Budidaya Rumput Laut di Maluku                              | 11 September 2006 |
| 26. | Ambon Ekspres    | Antara Peningkatan Devisa dan GEMARIKAN                                  | 10 Agustus 2006   |
| 27. | Ambon Ekspres    | Menanti Pengesahan RUU Pengelolaan Wilayah Pesisir                       | 26 Juli 2006      |
| 28. | Ambon Ekspres    | Mengubah Orientasi Masyarakat Pesisir dari Perikanan Tangkap ke Budidaya | 10 Juni 2006      |
| 29. | Ambon Ekspres    | <i>Ecolabelling</i> Produk Perikanan                                     | 25 Januari 2006   |
| 30. | Ambon Ekspres    | Fenomena <i>Overfishing</i> di Indonesia                                 | 17 Januari 2006   |
| 31. | Info Baru        | Laut dan Pembangunan di Maluku                                           | 11 November 2005  |
| 32. | Ambon Ekspres    | Lemahnya <i>Law Enforcement</i> Dalam Mengatasi <i>Illegal Fishing</i>   | 7 Juni 2005       |
| 33. | Tabloid Ekspresi | Mengapa Nelayan Kita (Masih) Miskin                                      | Juni 2005         |
| 34. | Siwalima         | Laut dan Pembangunan di Maluku                                           | 18 Mei 2005       |
| 35. | Siwalima         | Aset Geopolitik dan Ekonomi Alur Laut Indonesia                          | 17 Mei 2005       |
| 36. | Ambon Ekspres    | Tantangan Pengelolaan Sumberdaya Laut di Maluku                          | 18 Maret 2005     |
| 37. | Ambon Ekspres    | Tsunami dan Potensinya di Maluku                                         | 15 Maret 2005     |

**L. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan /  
Seminar Ilmiah Nasional dan internasional**

| No. | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar                                                                | Judul Artikel Ilmiah                                                                                                                               | Waktu, Tempat dan Penyelenggara                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | The 1st International Conference on Biological Technology for Sustainable Nature IC-BioTEStA | Biodiversity, Catchability, and Conservation Status of Sharks and Rays from Fishermen's Bycatch at the Pondokdadap Coastal Fishing Port, East Java | Universitas Islam Malang 20 September 2025                              |
| 2.  | Seminar Nasional Ikan XI Masyarakat Iktiologi Indonesuia                                     | Biodiversitas dan Distribusi Temporal Komunitas ikan pada Habitt padang lamun di Perairan Pantai Wamsisi, Buru Selatan - Maluku                    | Masyarakat Iktiologi Indonesia, Bogor 21 Juni 2022                      |
| 3.  | Konferensi Nasional II Pengabdian Kepada Masyarakat                                          | Filterisasi Penghasil Air Bersih dan Upaya Penyelamatan Sumber Mata Air                                                                            | LPPM UNISMA, 11 Desember 2021                                           |
| 4.  | Seminar Nasional Konservasi dan Ekowisata                                                    | Iktiofauna di Habitat Mangrove Pantai Waiheru – Teluk Ambon Dalam                                                                                  | 5 April 2021, ISOI Komda Malang                                         |
| 5.  | Konferensi Nasional Science & Technology                                                     | Komunitas Gastropoda di Padang lamun Pulau Tatumbo – Teluk Kotania Maluku                                                                          | 10 Desember 2020 – FMIPA UNISMA                                         |
| 6.  | Konferensi Nasional I Pengabdian Kepada Masyarakat                                           | Pengenalan Konservasi Sumberdaya Hayati Ikan berbasis Pembelajaran di Sekolah                                                                      | 7 Desember 2020, LPPM – UNISMA                                          |
| 7.  | Seminar Nasional Ikan X                                                                      | Struktur Komunitas Ikan mangrove pulau Tatumbo, Teluk Kotania, Seram Bagian Barata Maluku                                                          | 8-9 Mei 2018, Pusat Peneitian Biologi – LIPI, Cibinong – Bogor          |
| 8.  | Simposium Nasional Ikan dan Perikanan                                                        | Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan ekor kuning ( <i>Pterocaesio tile</i> ) di perairan puau Tiga-Kabupaten Maluku Tengah     | 12 September 2017, Masyarakat Iktiologi Indonesia, STP Jurluhkan, Bogor |
| 9.  | Kongres Kebudayaan Maluku II                                                                 | Eksistensi Sasi Laut Dalam Pembangunan Perikanan Berkelanjutan Berbasis Komunitas Lokal di Maluku                                                  | 8 November 2016, NamleaKabupaten Buru, Provinsi                         |
| 10. | Seminar Nasional Perikanan XIII Universitas Gadjah Mada                                      | Preferensi pakan ikan samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) dewasa terhadap jenis lamun berbeda                                      | Jurusan Perikanan, Kampus UGM Bulaksumus                                |

|     |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    | Yogyakarta, Juli 2016                                                                                |
| 11. | Seminar Nasional Perikanan XII Universitas Gadjah Mada                                      | Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) pada ekosistem padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Barat | Jurusan Perikanan, Kampus UGM Bulaksumus Yogyakarta, 8 Agustus 2015                                  |
| 12. | Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VI Univ. Brawijaya                                  | Asosiasi ikan samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) pada ekosistem padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat                                     | Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Brawijaya Malang, 4 Mei 2015                             |
| 13. | Simposium Nasional Kelutan dan Perikanan II Universitas Hasanuddin                          | Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Samandar ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) pada ekosistem padang lamun perairan pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Barat           | Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar 9 Mei 2015                     |
| 14. | Seminar Nasional Penguatan Pembangunan Berbasis Riset Multidisiplin Perguruan Tinggi I 2014 | Komposisi dan Struktur Komunitas Ikan Mangrove Perairan Wael-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat                                                                                            | Kampus UNIDAR Ambon, 8 November 2014, Penyelenggara Universitas Darussalam Ambon                     |
| 15. | Pertemuan Iliah Tahunan (PIT) X Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI)                  | Variabilitas Harian Ikan padang lamun Terkait Keberadaan Mangrove dan Terumbu Karang di perairan Pulau Buntal-Teluk Kotania, Kab. Seram Bagian Barat                                               | Balikpapan 17-18 November 2014, Penyelenggara; Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI)            |
| 16. | Seminar Nasional Ikan VIII dan Kongres Masyarakat Ikhtiologi Indonesia IV                   | Inventarisasi Potensi Sumberdaya Ikan Padang Lamun Perairan Pulau Buntal – Teluk Kotania Kab. Seram Bagian Barat Sebagai Dasar Pengelolaan Perikanan Berbasis Ekosistem                            | Institut Pertanian Bogor, Bogor 3-4 Juni 2014, Penyelenggara : Masyarakat Ikhtiologi Indonesia (MII) |
| 18. | Simposium Nasional I Perikanan dan Kelautan,                                                | Peranan Ekosistem Padang Lamun Perairan Tanjung Tiram – Teluk Ambon Dalam Sebagai                                                                                                                  | Swiss Bell Hotel Makassar, 3 Mei 2014, Penyelenggara Fak. Ilmu Kelautan                              |

|     |                                                                                                          |                                                                                                                    |                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                          | Habitat Sumberdaya Ikan Potensial                                                                                  | dan Perikanan UNHAS                                                                                  |
| 19. | Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia IX                                          | Sebaran Spasial-Temporal Komunitas Ikan Padang Lamun Pulau Buntal-Teluk Kotania Seram Bagian Barat                 | Gedung BPPT Jakarta 11-12 November 2013, penyelenggara: Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI)   |
| 20. | Seminar Nasional Kelautan dalam rangka Dies Natalis Univeristas Hasanuddin ke 57 dan Ilmu Kelautan ke 25 | Asosiasi Gastropoda pada Habitat Lamun Berbeda di Perairan Pulau Osi-Teluk Kotania, Kabupaten Seram Bagian Barat   | 11 September 2013 di Makassar, Penyelenggara Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UNHAS              |
| 21. | Seminar Nasional Ikan VII Masyarakat Iktiologi Indonesia                                                 | Asosiasi Ikan Baronang ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1927) pada Ekosistem padang lamun Teluk Ambon Dalam    | Golden Hotel Makassar 12 Juni 2012, penyelenggara: Masyarakat Iktiologi Indonesia (MII)              |
| 22. | Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia VII                                         | Komposisi Spesies dan Struktur Komunitas ikan pada ekosistem padang lamun perairan Tanjung Tiram-Teluk Ambon Dalam | Sahid Hotel Makassar 25-27 September 2011, Penyelenggara: Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI) |

#### L. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

| No. | Program Kegiatan                                                                                                                                                               | Bentuk     | Tempat                                           | Waktu          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|----------------|
| 1.  | Konservasi Ikan Lokal dan Endemik                                                                                                                                              | Narasumber | Pak WALI, Kab.Pasuruan                           | T.A 2024/2025  |
| 2.  | Wisata Publikasi dan Pengabdian Masyarakat Kabupaten Banyuwangi dan Sitobondo                                                                                                  | Narasumber | MAN 1 dan 2 Banyuwangi, Man 1 Kapongan Sitobondo | T.A 2024/2025  |
| 3.  | Memberikan materi Diklat Kepemimpinan Mahasiswa dan Bhakti Karya Lingkungan (DKM-BKL) – FMIPA UNISMA, Kamis, 23 November 2023, Judul ”Pentingkah Soft Skills Bagi Mahasiswa ?” | Narasumber | Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang          | T.A. 2023/2024 |

|     |                                                                                                                                                                              |                           |                                         |                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| 4.  | Memberikan materi/ceramah pada kegiatan Diklat Kepemimpinan Mahasiswa dan Bhakti Karya Lingkungan (LKM-BKL) dengan judul "Pengembangan Soft Skills Mahasiswa", 27 Maret 2023 | Narasumber                | Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang | T.A. 2022/2023                |
| 5.  | Kuliah Umum : Dampak Pemanasan Global & Perubahan Iklim & Upaya Mitigasinya                                                                                                  | Narasumber                | Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang | T.A. 2021/2022                |
| 6.  | Diklat Kepemimpinan Mahasiswa dan Bhakti Karya Lingkungan (DKM-BKL) – FMIPA UNISMA, Sabtu 31 Juli 2021                                                                       | Narasumber                | BEM FMIPA                               | T.A. 2021/2022                |
| 7.  | Kegiatan Study Club Ichthyology: ”Pengantar Iktiologi”                                                                                                                       | Narasumber                | Study Club Ichthyology, Himapro Bilogi  | T.A. 2021/2022                |
| 8.  | Kegiatan Study Club Ichthyology: ”Deskripsi Ikan”                                                                                                                            | Narasumber                | Study Club Ichthyology, Himapro Bilogi  | T.A. 2021/2022                |
| 9.  | Wisata Publikasi dan Pengabdian Kepada masyarakat                                                                                                                            | Narasumber                | SMA Diponegoro dan MAN 1 Jmbrana - Bali | Semester Ganjil T.A 2020/2021 |
| 10. | Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Masyarakat (KKN-PPPM) Universitas Islam Malang                                                                                               | Dosen Pembimbing Lapangan | Universitas Islam Malang                | Semester Genap T.A 2019/2020  |
| 11. | Kegiatan Karakter Ilmiah Mahasiswa                                                                                                                                           | Fasilitator               | Universitas Islam Malang                | Semester Ganjil T.A 2019/2020 |

### M. Pengalaman Penulisan Buku

| No | Judul Buku                                                                         | Tahun | Penerbit                                                  | Keterangan               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. | Koservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan dalam Perspektif Islam                    | 2025  | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                 | Inpress                  |
| 2. | Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaannya | 2024  | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                 | Cetakan 2 (Edisi Revisi) |
| 3. | Book Chapter “Pengelolaan Perikanan Laut Berkelanjutan                             | 2023  | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah, | Epilog Buku              |

|     |                                                                                                                                                                     |      |                                                                                                   |                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Perspektif Kebijakan dan Peran Penting Riset dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berkelanjutan                                                             |      | Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)                                                           |                                                                                                 |
| 4.  | Book Chapter “Pengelolaan Perikanan Laut Berkelanjutan” Peran Penting Pengelolaan Perikanan Laut Berkelanjutan bagi Kelestarian Habitat dan Kemanfaatan Sumber Daya | 2023 | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) | Prolog Buku                                                                                     |
| 5.  | Ikan Baronang Berbintik Putih ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) di Perairan Teluk Ambon Dalam: karkater Biometrik, Genetik, dan Biologi Populasi           | 2023 | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                                                         | Cetakan 1                                                                                       |
| 6.  | Iktiofauna Padang Lamun Perairan Tropis: Biodiversitas, Ancaman dan Pengelolaannya                                                                                  | 2023 | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                                                         | Cetakan 1                                                                                       |
| 7.  | Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan                                                                                      | 2023 | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                                                         | Cetakan 3 (Edisi Revisi)                                                                        |
| 8.  | Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman, dan Pengelolaannya                                                                                  | 2020 | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                                                         | Cetakan 1                                                                                       |
| 9.  | Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan                                                                                      | 2020 | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                                                         | Cetakan 2 (Edisi Revisi)                                                                        |
| 10. | Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan                                                                                      | 2016 | Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta                                                         | Cetakan 1                                                                                       |
| 11. | Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pemanfaatan dan Pengelolaan Sumberdaya Hayati Perairan Berkelanjutan                                                         | 2013 | Deepublish, Yogyakarta                                                                            | Pemenang hibah penulisan Buku Ajar, Direktorat Pembelajaran Kementerian Ristek-DIKTI tahun 2015 |

## N. Perolehan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

| No. | Judul HKI                                                                                                                                                  | Tahun | Jenis | Nomor P/ID        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------|
| 1.  | Ikan baronang berbintik putih ( <i>Siganus canaliculatus</i> Park, 1797) di Perairan Teluk Ambon Dalam: Karkater Biometrik, Genetik, dan Biologi Populasi. | 2025  | Buku  | ID: EC00202510995 |

|    |                                                                                     |      |      |                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------------------|
| 2. | Iktiofauna Padang Lamun Perairan Tropis: Biodiversitas, Ancaman, dan Pengelolaannya | 2023 | Buku | ID :<br>EC00202322575 |
| 3. | Ekologi Ikan Perairan Tropis: Biodiversitas, Adaptasi, Ancaman dan Pengelolaannya   | 2020 | Buku | ID:<br>EC0020215476   |
| 4. | Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan      | 2016 | Buku | ID:<br>EC00201856689  |

## O. Pengalaman Editor Jurnal dan review Buku

| No | Judul Buku                                                                                                                                                                                                                                                              | Tahun          | Penerbit                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. | Review Buku Monograf berjudul "Eksistensi, Eksplorasi & Peluang Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Terbang Kepulauan Maluku".                                                                                                                                                 | 2025           | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbit Ilmiah, BRIN |
| 2. | Reviewer buku referensi berjudul "Morphological and Ecological Endemic Fish Species from Batang River"                                                                                                                                                                  | 2023           | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbit Ilmiah, BRIN |
| 3. | Review Artikel Book Chapter "Advanced Research in Biological Science" dengan judul artikel "Microplastic Abundance and Characteristics in Rabbitfish <i>Siganus guttatus</i> and Parrotfish <i>Scarus ghobban</i> from the Local Market of Zamboanga City, Philippines" | 2023           | B P International                                            |
| 4. | Editor Book Chapter Bunga Rampai, berjudul "Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut"                                                                                                                                                                                     | 2023           | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbit Ilmiah, BRIN |
| 5. | Reviewer Buku Referensi<br>★★★★★★★★                                                                                                                                                                                                                                     | 2023 -<br>kini | Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbit Ilmiah, BRIN |
| 6. | Editor Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sains Unisma Malang                                                                                                                                                                                                                      | 2023 -<br>kini | Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang                      |
| 7. | Editor Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Sains (JIMAS)                                                                                                                                                                                                                | 2022 -<br>kini | Fakultas MIPA, Universitas Islam Malang                      |
| 8. | Editor Jurnal Aquacoastmarine: Journal of Aquatic & Fisheries Sciences                                                                                                                                                                                                  | 2022 -<br>kini | Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara               |
| 9. | Editor Jurnal Agribisni Perikanan                                                                                                                                                                                                                                       | 2021 -<br>kini | Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara    |

## P. Pengalaman Tim Juri/reviewer pada Kegiatan Ilmiah

| No | Judul Buku                                 | Tahun | Pelaksana Kegiatan                                      |
|----|--------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|
| 1. | Bio Event Competition 2023                 | 2023  | Fakultas FMIPA, UNISMA                                  |
| 2. | Bio Event Competition 2022                 | 2022  | Fakultas FMIPA, UNISMA                                  |
| 3. | Bio Event Competition 2021                 | 2021  | Fakultas FMIPA, UNISMA                                  |
| 4. | Pemilihan Mahasiswa Berprestasi            | 2021  | Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Papua |
| 5. | Bio Event Competition 2020                 | 2020  | Fakultas MIPA, UNISMA                                   |
| 6. | Bio Event Competition 2019                 | 2019  | Fakultas MIPA, UNISMA                                   |
| 7. | Reviewer Proposal Penelitian dan PkM Dosen | 2013  | LPPM Univ. Darussalam Ambon                             |
| 8. | Reviewer Proposal Penelitian dan PkM Dosen | 2012  | LPPM Univ. Darussalam Ambon                             |

## P. Pengalaman Sebagai Asesor

| No | Asesor                             | Tahun       | No.Reg                      | Pelaksana Kegiatan                                                                                  |
|----|------------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Asesor BKD Kemdukubud Ristek       | 2021 – skrg | NIRA. 211311210020643522475 | Universitas Islam Malang dan Dirjen Dikti                                                           |
| 2  | Asesor Lembaga Sertifikasi Profesi | 2020 – skrg | MET 0 003112 2020           | Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP), dan Lembaga Sertifikasi Profesi Universitas Islam Malang |

## R. Editor dan atau Reviewer Jurnal ★★★★★

| Bidang                        | Penyelenggara                                                              | Jangka Waktu            | Penerbit                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reviewer jurnal internasional | Frontiers in Conservation Science, (Q1)                                    | Juni 2025 - sekarang    | Switzerland                                                                                                        |
| Reviewer jurnal internasional | Aquaculture Studies, (Q4)                                                  | Juni 2025 - sekarang    | Central Fisheries Research Intitute, Trabzon, Turkiye                                                              |
| Reviewer jurnal internasional | Indonesia Journal of Marine Scinece (IJMS) (Sinta 1 dan Q3)                | Januari 2025 - sekarang | Marine Science Department, Diponegoro University                                                                   |
| Reviewer jurnal internasional | Journal of Natural Resources and Environmental Management (Sinta 1 dan Q4) | 2024 - sekarang         | Center for Environmental Research and Study Program of Natural Resources & Environmental Management IPB University |
| Reviewer jurnal internasional | Philippine Journal of Science (Q3)                                         | 2024 - sekarang         | Filipina                                                                                                           |

|                                     |                                                                               |                 |                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| reviewer Jurnal Nasional            | BULOMA: Buletin Oseanografi Marina (Sinta 2)                                  | 2023 - sekarang | Marine Science Department, Diponegoro University                    |
| reviewer Jurnal Nasional            | Jurnal Agricola, (Sinta 4)                                                    | 2023 - sekarang | Fakultas Pertanian, Universitas Musamus, Merauke                    |
| Reviewer jurnal internasional       | Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, (Sinta 1 dan Q3) | 2023 - sekarang | Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga               |
| Reviewer Jurnal Internasional       | Cogent food & Agricultural (Q2)                                               | 2023 - sekarang | London, UK                                                          |
| Reviewer jurnal internasional       | Frontiers in Marine Science, (Q1)                                             | 2022 - sekarang | Frontiers Media, USA                                                |
| reviewer Jurnal Nasional            | Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Ilmu Perairan, (Sinta 2)                  | 2022 - sekarang | Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim. |
| reviewer Jurnal Nasional            | Jurnal Sumber Daya Akutik Indopasifik (Sinta 4)                               | 2022 - sekarang | Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan – Universitas Papua (UNIPA)    |
| Editor dan reviewer Jurnal Nasional | AQUACOASTMARINE: Journal of Aquatic & Fisheries Sciences (Sinta 6)            | 2022 – sekarang | Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara                  |
| Reviewer Jurnal Internasional       | Uttar Pradesh Journal of Zoology                                              | 2022 – sekarang | India                                                               |
| Reviewer Jurnal Internasional       | Biodiversitas Journal of Biological Diversity (Sinta 1 dan Q2)                | 2022            | FMIPA, UNS                                                          |
| Editor dan reviewer Jurnal Nasional | Jurnal Ilmiah Agribisnis Perikanan, (Sinta 3)                                 | 2021 – sekarang | Muhammadiyah-Maluku Utara                                           |
| Editor dan reviewer Jurnal Nasional | Jurnal Ilmiah Sains, Sosial, dan Humaniora (Sinta 5)                          | 2021 – sekarang | Fakultas Pertanian, Univ. Muhammadiyah-Maluku Utara                 |
| Editor dan Reviewer Jurnal Nasional | Jurnal Biosaintek (Sinta 4)                                                   | 2021 – sekarang | Fak. Pertanian, Univ. Muhammadiyah-Maluku Utara                     |
| Reviewer Jurnal Internasional       | Asian Journal of Fisheries and Aquatic Research                               | 2021 – sekarang | India                                                               |
| Reviewer Jurnal Nasional            | Jurnal Science and Technology (Juste) (Sinta 4)                               | 2020 – sekarang | LLDIKTI XII, Maluku-Maluku Utara                                    |
| Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan | Jurnal Riset Perikanan dan Kelautan                                           | 2020 – sekarang | LPPM – Universitas Muhammadiyah – Sorong                            |
| Reviewer Jurnal Nasional            | Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (Sinta 2)                                     | 2020 – sekarang | Direktorat Riset dan Inovasi – IPB University                       |

|                               |                                                                                                        |                 |                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reviewer Jurnal Internasional | Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation – International Journal of the Bioflux Society. (Q3) | 2020 – sekarang | Bioflux – bimonthly –in cooperation with The Natural Sciences Museum Complex (Constanta, Romania) |
| Reviewer Jurnal Nasional      | Jurnal Agrokreatif (Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat) (Sinta 4)                              | 2018 – sekarang | Direktorat Riset dan Inovasi – IPB University                                                     |
| Reviewer Jurnal Nasional      | Jurnal Depik (Jurnal Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan) (Sinta 2)                                   | 2018 – sekarang | Fak. Kelautan dan Perikanan, Univ. Syiah Kuala, Banda Aceh                                        |

Malang, 25 September 2025



**Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi.,M.Si**



## Ucapan Terima Kasih



**Mewakili keluarga,  
saya mengucapkan terima kasih  
kepada bapak/ibu Saudara/i  
yang telah berkenan hadir di acara  
pengukuhan Guru Besar saya.**

**© Salam Lestari.... Salam Konservasi ©**

