

# KEANEKARAGAMAN GASTROPODA PADA EKOSISTEM MANGROVE DI BERBAGAI KAWASAN TAMAN NASIONAL PULAU JAWA (STUDI LITERASI)

Dwi Ahmad Dzulhijjah\*, Yuni Tri Hewindati  
*Program Studi Biologi, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan*

\*Penulis korespondensi: [042997725@ecampus.ut.ac.id](mailto:042997725@ecampus.ut.ac.id)

## ABSTRAK

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang banyak di jumpai di berbagai kawasan Taman Nasional di Pulau Jawa. Salah satu kelompok hewan yang mendominasi ekosistem mangrove adalah kelompok moluska terutama gastropoda. Penelitian ini menerapkan metode literatur review untuk menjelajahi keanekaragaman gastropoda dalam ekosistem mangrove di berbagai kawasan Taman Nasional Pulau Jawa. Dengan fokus pada Taman Nasional Alas Purwo, Taman Nasional Ujung Kulon, Taman Nasional Baluran, Taman Nasional Karimun Jawa, dan Taman Nasional Meru Betiri, penelitian ini merangkum temuan-temuan terkini untuk menggambarkan peran dan distribusi gastropoda. Meskipun Taman Nasional Ujung Kulon terbatas dengan literatur terkini, penelitian ini mencatat temuan unik seputar marga *Clithon* dan identifikasi 33 jenis baru gastropoda, memberikan landasan kuat untuk upaya konservasi. Taman Nasional Baluran, dengan temuan mengenai keanekaragaman sedang, keseimbangan ekosistem, dan hubungan positif antara karakteristik habitat mangrove dan kepadatan makrobenthos, memberikan dasar penting untuk strategi pelestarian. Meskipun literatur Taman Nasional Karimun Jawa terbatas, penelitian di Tracking Mangrove Kemujan memberikan wawasan mendalam tentang struktur komunitas gastropoda. Di Taman Nasional Meru Betiri, studi di Teluk Meru dan Sungai Sukamade mengungkapkan keanekaragaman spesies yang tinggi. Keseluruhan, literatur review ini memberikan wawasan mendalam tentang kompleksitas interaksi antara keanekaragaman gastropoda dan ekosistem mangrove di Taman Nasional Pulau Jawa, memberikan dasar penting untuk upaya pelestarian dan pengelolaan yang efektif di masa mendatang.

**Kata kunci:** gastropoda, keanekaragaman, ekosistem mangrove, taman nasional, pulau jawa.

## 1 PENDAHULUAN

Kawasan hutan mangrove memiliki peran utama sebagai habitat bagi berbagai organisme, menjadikannya tempat penting untuk pertumbuhan, mencari makan, dan berkembang biak (Bengen, 2004). Dalam keragaman organisme yang mendominasi ekosistem mangrove, kelompok Moluska, terutama Gastropoda, mencuat sebagai salah satu kelompok yang paling umum ditemui (Kathiresan, 2001). Peran Gastropoda di dalam ekosistem hutan mangrove tidak hanya terbatas pada fungsi sebagai konsumen serasah, tetapi juga mencakup keterlibatan dalam proses pembusukan serasah dan penyeimbangan materi, baik sebagai pemakan tumbuhan maupun pemakan sisa organik. Selain itu, Gastropoda berperan penting dalam rantai makanan, memberikan kontribusi yang signifikan untuk menjaga stabilitas ekosistem mangrove (Irwanto, 2006).

Gastropoda di hutan mangrove dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu kelompok pendatang dan kelompok penghuni asli. Menurut Bangen (2004), Gastropoda kelompok pendatang hanya menghabiskan sebagian siklus hidupnya di hutan mangrove, sementara Gastropoda kelompok penghuni asli, seperti Famili Potamididae, tinggal sepanjang siklus hidupnya di lingkungan hutan mangrove, menunjukkan adaptasi yang kuat terhadap kondisi unik ekosistem ini. Taman Nasional di Indonesia menawarkan berbagai macam bentuk ekosistem, termasuk hutan pantai, padang lamun, hutan hujan, hutan mangrove, savana, hingga hutan musim. Keanekaragaman ekosistem ini memberikan potensi tinggi untuk mendukung keanekaragaman hayati (Astuti dan Merdekawati, 2019). Beberapa taman nasional di Indonesia, seperti Ujung Kulon, Karimunjawa, Meru Betiri, Baluran, dan Alas Purwo, memiliki ekosistem mangrove yang signifikan (Supriatna, 2014).

Di seluruh dunia, Indonesia memegang predikat sebagai negara dengan hutan mangrove terluas, melibatkan sekitar 26-29% dari total hutan mangrove global (Hamilton dan Casey, 2016). Pada tahun 2016, luas hutan mangrove di Indonesia mencapai 2,9 juta hektar (Krisnawati, 2017). Ekosistem hutan mangrove, yang berkembang di estuaria pantai pada garis pantai tropika dan subtropika, memiliki peran yang bersifat multi-dimensional dalam fungsi ekologi, biologi, ekonomi, dan sosial budaya (Warpur, 2016). Sebagai daerah peralihan antara laut dan darat, hutan mangrove menunjukkan gradien sifat lingkungan yang tajam, terutama sebagai respons terhadap pasang surut air laut, yang menyebabkan perubahan signifikan dalam beberapa faktor lingkungan utama, seperti suhu dan salinitas. Oleh karena itu, hanya fauna tertentu dengan toleransi besar terhadap perubahan lingkungan yang ekstrim yang dapat bertahan dan berkembang di dalam ekosistem mangrove ini.

Ketika membahas keberagaman hayati di hutan mangrove, terdapat dua kelompok hewan yang mendominasi baik dalam keberagaman jenis maupun jumlah individu, yaitu kelompok Moluska dan Krustasea (Saru, 2013). Dalam kelompok Moluska, Gastropoda menjadi kelompok yang paling banyak dan beragam (Yolanda dan Asiah, 2016). Gastropoda memiliki peran ekologis yang sangat penting sebagai pengurai detritus, membantu dalam proses dekomposisi daun mangrove yang gugur, batang, dan pohon mangrove yang sudah mati. Signifikansi peran ini tidak hanya terbatas pada tingkat tersebut; Gastropoda juga memiliki dampak yang besar dalam menjaga keseimbangan ekologi di wilayah pesisir (Zulheri et al., 2014).

Daun mangrove yang gugur tidak langsung mengalami pelapukan atau pembusukan oleh mikroorganisme; sebaliknya, daun mangrove membutuhkan bantuan dari makrobenthos, termasuk Gastropoda, untuk memulai proses dekomposisi (Yanto et al., 2016). Keberadaan Gastropoda dalam ekosistem mangrove, sebagai dekomposer awal dalam penguraian serasah dari daun mangrove (Maturbongs et al., 2017), memiliki implikasi besar dalam menjaga dan mempertahankan keseimbangan ekologi di daerah pesisir. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang peran Gastropoda, baik sebagai elemen kunci dalam rantai makanan ekosistem mangrove maupun dalam menjaga keseimbangan ekologi, menjadi penting untuk mendukung

upaya konservasi dan pengelolaan sumber daya alam di kawasan Taman Nasional Pulau Jawa dan hutan mangrove Indonesia secara keseluruhan.

Penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki peran Gastropoda dalam ekosistem mangrove di berbagai kawasan Taman Nasional Pulau Jawa. Keanekaragaman dan kompleksitas hutan mangrove menjadi pendorong utama pemilihan topik ini, dengan tujuan utama merangkum banyak penelitian terdahulu yang telah dilakukan dalam domain ini. Seiring dengan bertambahnya jumlah literatur ilmiah, penelitian ini mencoba menggabungkan temuan-temuan terbaru untuk menyusun sintesis komprehensif tentang kontribusi Gastropoda dalam menjaga keseimbangan ekologi, terutama dalam konteks penguraian serasah daun mangrove dan perannya dalam mendukung rantai makanan.

## 2 METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini melibatkan tahapan inklusi dan pencarian secara sistematis. Kriteria inklusi ditetapkan untuk memastikan relevansi informasi yang akan dihimpun. Populasi penelitian mencakup penelitian-penelitian yang membahas keanekaragaman gastropoda di ekosistem mangrove, dengan fokus pada mangrove di berbagai kawasan Taman Nasional Pulau Jawa. Pencarian di Google Scholar dengan menggunakan kata kunci "Keanekaragaman Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Taman Nasional X" dengan batasan artikel yang dipublikasikan sejak tahun 2015 hingga 2023. Apabila pencarian tersebut tidak memberikan hasil yang memadai berdasarkan rentang waktu, cakupan pencarian akan diperluas ke penelitian-penelitian terakhir yang relevan dengan konteks gastropoda Taman Nasional Pulau Jawa. Selain itu, penelitian akan memeriksa penelitian-penelitian terakhir yang berkaitan dengan keanekaragaman gastropoda di Taman Nasional Pulau Jawa. Hasil studi literasi dibatasi untuk ditampilkan maksimal lima artikel untuk masing-masing Taman Nasional dengan mempertimbangkan bahwa sitasi kelima artikel juga sudah mencakup pembahasan dari artikel sebelumnya, kecuali jika terdapat jenis gastropoda atau fokus lokasi tertentu dari subregion Taman Nasional. Penelitian yang diambil hanyalah membahas keanekaragaman terutama membahas indeks keanekaragaman.

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikoleksi berasal dari Google Scholar di mana pencarian yang diinklusi untuk dibahas di paper ini adalah sejak 2015 kecuali jika tidak ditemukan sejak 2015 maka artikel yang lampau juga disertakan seperti pada Taman Nasional Ujung Kulon yang hanya terdapat pada tahun 2009 dan 2013. Adapun tabel 3.1 merupakan hasil pencarian artikel yang relevan berdasarkan batas waktu

**Tabel 3.1** Hasil Artikel yang Relevan dengan Inklusi

Taman Nasional	Jumlah Artikel Keseluruhan	Jumlah Artikel yang Relevan (Inklusi)
Taman Nasional Alas Purwo	196	7
Taman Nasional Ujung Kulon	139	0
Taman Nasional Baluran	168	9
Taman Nasional Karimunjawa	352	0
Taman Nasional Meru Betiri	55	0

Adapun hasil pencarian jika tanpa menggunakan batas waktu untuk mencari hasil penelitian untuk Taman Nasional yang tak satupun ditemukan dalam kriteria inklusi hasilnya nampak pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Hasil Artikel yang Relevan**

Taman Nasional	Jumlah Artikel Keseluruhan	Jumlah Artikel yang Relevan
Taman Nasional Alas Purwo	227	11
Taman Nasional Ujung Kulon	182	4
Taman Nasional Baluran	201	14
Taman Nasional Karimunjawa	406	1
Taman Nasional Kepulauan Seribu	684	7

### 3.1 Hasil Pencarian Taman Nasional Alas Purwo

Terdapat 227 artikel hasil pencarian tanpa membatasi waktu artikel diterbitkan dan terdapat 196 jumlah paper sejak 2015. Hasil pencarian terkait Taman Nasional Alas Purwo terkait pencarian yang diinklusi adalah sebanyak 5 dari 7 penelitian di mana satu buah penelitian merupakan karya tulis skripsi yang tak bisa diakses, adapun total keseluruhan artikel yang relevan namun tak dibatasi waktu sejak 2015 adalah sebanyak 11.

**Tabel 3.3 Tinjauan Literasi Taman Nasional Alas Purwo**

No	Judul	Method	Hasil
1	Pola Distribusi dan Komposisi Gastropoda Pada Resort Kucur TN Alas Purwo	Penelitian ini menerapkan metode purposive sampling di tiga titik stasiun pengamatan di Teluk Pangpang. Ketiga stasiun tersebut terletak di bagian utara yang berbatasan dengan Tanjung Sembulungan, di region selatan yang berbatasan dengan Resort Jati Papak, di bagian barat yang berbatasan dengan Kecamatan Tegaldimo, dan di bagian timur yang berbatasan dengan	Dalam penelitian ini, berhasil teridentifikasi lima famili, enam genus, dan sepuluh spesies gastropoda, termasuk Potamididae, Muricidae, Neritidae, Littorinidae, dan Cerithiidae. Gastropoda diklasifikasikan ke dalam kategori asli mangrove, fakultatif, dan pendatang. Beberapa jenis, seperti <i>Terebralia sulcata</i> , <i>Cerithidea cingulata</i> , <i>C. quadrata</i> , dan <i>Chicoreus capucinus</i> , termasuk dalam gastropoda asli mangrove dengan frekuensi tinggi, sementara beberapa di antaranya, seperti <i>Chicoreus capucinus</i> , tergolong dalam kelompok predator. Distribusi gastropoda di Resort Kucur tergolong mengelompok, dengan komposisi spesies mencakup <i>Terebralia sulcata</i> , <i>Cerithidea cingulata</i> , <i>Chicoreus capucinus</i> , <i>C. quadrata</i> , <i>Nerita balteata</i> , <i>Nerita undata</i> , <i>Littoraria scabra</i> , <i>L. angulifera</i> , <i>L. carinifera</i> , dan <i>Cerithium coralium</i> . Rekomendasi untuk penelitian berikutnya

No	Judul	Method	Hasil
		Tanjung Weringinan.	mencakup pengambilan sampel lebih dari 2 km dari garis pantai untuk memperoleh data yang lebih representatif, mengingat zonasi hutan mangrove di Resort Kucur yang berjarak kurang dari 2 km cenderung tergenang, dan penghuni Potamididae jarang ditemukan.
2	Studi Inventarisasi dan Kepadatan Gastropoda Karnivora Mangrove Di Teluk Pangpang Blok Jati Papak Taman Nasional Alas Purwo	Sampel diambil menggunakan metode random sampling dengan menetapkan tiga stasiun penelitian spesifik. Stasiun 1 terletak di batas akhir Blok Jati Papak, Stasiun 2 berada di tengah-tengah lokasi Blok Jati Papak, sedangkan Stasiun 3 terletak di batas akhir antara Blok Jati Papak dan Blok Gendoh.	Dalam penelitian ini, berhasil diidentifikasi enam spesies Gastropoda karnivora yang terdistribusi dalam dua famili dari total 12 famili Gastropoda karnivora, seperti yang dilaporkan oleh Dharma pada tahun 1998. Keenam spesies tersebut mencakup <i>Chichoreus cappucinus</i> , <i>Chichoreus brunneus</i> , dan <i>Thais tuberosa</i> dari famili Muricidae, serta <i>Hebra corticata</i> , <i>Nassarius melanoides</i> , dan <i>Nassarius olivaceus</i> dari famili Nassariidae. Semua spesies ini ditemukan di Teluk Pangpang, kawasan hutan mangrove Blok Jati Papak Taman Nasional Alas Purwo. Dalam famili Muricidae, terdapat <i>Chichoreus cappucinus</i> , <i>Chichoreus brunneus</i> , dan <i>Thais tuberosa</i> . Di sisi lain, dalam famili Nassariidae, ditemukan <i>Hebra corticata</i> , <i>Nassarius melanoides</i> , dan <i>Nassarius olivaceus</i> . Kepadatan tertinggi tercatat pada spesies <i>Chichoreus cappucinus</i> , dengan nilai rata-rata kepadatan mencapai 2.031 ind/m <sup>2</sup> di setiap stasiun penelitian.
3	Hubungan Kepadatan Nerita Undata dengan Tipologi Mangrove Di Resort Kucur Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi	Penelitian ini memanfaatkan metode transek plot, suatu teknik pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi, baik secara individu maupun secara	Penelitian menemukan bahwa kepadatan Nerita undata tertinggi terjadi di stasiun 3 dengan rata-rata 5,71 ind/m <sup>2</sup> , terutama di ekosistem mangrove bagian belakang. <i>Rhizophora mucronata</i> dominan dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi, mencapai 101,16, menunjukkan adaptasinya yang baik. Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif antara

No	Judul	Method	Hasil
		bersama-sama, memiliki peluang yang setara untuk dipilih sebagai sampel. Penelitian dilakukan di tiga stasiun yang mencakup area penelitian.	kepadatan Nerita undata dan kerapatan mangrove ( $R=0,7901$ ). Disarankan penelitian selanjutnya memilih lokasi dengan struktur komunitas mangrove yang lebih beragam untuk pemahaman lebih lanjut tentang keterkaitan antara gastropoda dan struktur mangrove yang berbeda.
4	Keanekaragaman dan Pola Distribusi Gastropoda Mangrove Di Teluk Pangpang Blok Jati Papak Tn Alaspurwo Banyuwangi	Dalam penelitian ini, digunakan metode purposive sampling dengan intensitas sebesar 3% dari luas total areal mangrove. Sampel diambil dari tiga stasiun terpisah yang memiliki jarak 250 m antara satu stasiun dengan stasiun lainnya. Stasiun 1 memiliki panjang 620 m, sementara stasiun 2 dan stasiun 3 masing-masing memiliki panjang 220 m. Lebar semua stasiun adalah 96 m. Tiap stasiun dibagi menjadi empat garis transek dengan jarak 20 m antar garis transek, dan setiap garis transek memiliki sepuluh plot sampel.	Dalam penelitian ini, ditemukan 8 famili, 13 genus, dan 19 spesies, termasuk Potamididae, Muricidae, Neritiidae, Littorinidae, Nassaridae, Cerithiidae, Asimiedae, dan Ellobiidae. Indeks Keanekaragaman $H'$ berkisar antara 1,359 hingga 1,387, dikategorikan sebagai tingkat keanekaragaman sedang, dan pola distribusinya bersifat acak dan mengelompok. Untuk penelitian berikutnya, disarankan untuk melakukan pengambilan spesimen pada saat surut guna mendapatkan hasil yang lebih beragam, sehingga memudahkan eksplorasi dalam hutan mangrove.
5	<i>Diversity Of Gastropods At Jatipapak Mangrove</i>	Data gastropoda dihimpun di Resort	Hasil riset menunjukkan bahwa di hutan mangrove Jatipapak terdapat 420 individu

No	Judul	Method	Hasil
	<i>Forest, Kucur Resort, Alas Purwo National Park</i>	Jatipapak Kucur melalui penerapan metode plot pada pohon mangrove. Lima blok ditentukan sebagai area penelitian, dan pada setiap blok ditempatkan plot berukuran 1x1 meter sepanjang 12 transek. Setiap transek memiliki jarak 50 meter, dan antar plot disisipkan dengan jarak 20 meter. Pencatatan data gastropoda dilakukan pada saat air surut untuk mempermudah proses pencatatan. Jumlah total plot yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 63.	yang tergolong dalam 6 suku, 11 kelompok, dan 14 jenis gastropoda yang berhubungan dengan vegetasi mangrove seperti <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> , <i>B. sexangula</i> , <i>Ceriops tagal</i> , <i>Excoecaria agallocha</i> , <i>Sonneratia alba</i> , <i>S. ovata</i> , <i>Rhizophora apiculata</i> , dan <i>R. mucronata</i> . Komposisi gastropoda dalam hutan mangrove Jatipapak melibatkan 14 jenis, dengan <i>N. articulata</i> memiliki kelimpahan tertinggi dan <i>E. aurisjudae</i> memiliki nilai terendah. Indeks keanekaragaman jenis gastropoda mencapai kategori sedang, dengan nilai 1,966. Keseimbangan ekosistem mangrove di Jatipapak menunjukkan kondisi yang cukup baik dengan tekanan ekologis yang moderat. Kesetaraan jenis ( $J'$ ) sebesar 0.745 menunjukkan distribusi yang cukup merata tanpa adanya jenis yang dominan. Distribusi dan komposisi jenis gastropoda dipengaruhi oleh faktor pasang-surut dan ketersediaan sumber makanan. Perbedaan distribusi jenis gastropoda lebih banyak ditemukan di daerah dengan ketersediaan air yang cukup dan di zona depan mangrove. Kesetaraan yang baik dan nilai keanekaragaman yang sedang di hutan mangrove Jatipapak tercermin dari pengaruh pasang-surut dan ketersediaan sumber makanan yang memengaruhi distribusi dan komposisi jenis gastropoda di area tersebut.

Pembahasan hasil penelitian mengenai gastropoda mangrove di Taman Nasional Alas Purwo (TNAP) membuka perspektif yang lebih luas terkait keanekaragaman dan distribusi organisme ini dalam ekosistem mangrove. Memperhatikan variasi dalam metode pengambilan sampel, lokasi penelitian, dan hasil yang ditemukan, terlihat bahwa studi di Resort Kucur TNAP menggambarkan pola distribusi dan komposisi gastropoda. Jenis-jenis seperti *Terebralia sulcata*, *Cerithidea cingulata*, dan *Chicoreus capucinus* tampaknya memiliki peran krusial dalam menjaga keseimbangan ekosistem mangrove di kawasan tersebut, sejalan dengan fungsi detritivor dan predator mereka.

Temuan mengenai gastropoda karnivora di Blok Jati Papak TNAP memberikan wawasan tentang keberagaman spesies, dengan *Chichoreus cappucinus* menjadi jenis yang paling dominan. Kepadatan tinggi spesies ini mungkin mencerminkan peran karnivora mereka dalam rantai makanan mangrove, di mana mereka dapat mempengaruhi populasi organisme lain dan menjaga keseimbangan trofik. Hubungan antara kepadatan *Nerita undata* dengan tipologi mangrove di Resort Kukur memberikan gambaran tentang interaksi dinamis antara gastropoda dan struktur mangrove. Korelasi positif antara kepadatan *Nerita undata* dan kerapatan mangrove menunjukkan bahwa kondisi mangrove yang lebih padat mendukung populasi yang lebih besar dari jenis ini. Saran untuk penelitian mendatang, yaitu memilih lokasi dengan struktur komunitas mangrove yang lebih beragam, dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang keterkaitan gastropoda dengan struktur mangrove yang berbeda.

Studi di Resort Jatipapak Kukur menggambarkan keseimbangan ekosistem mangrove dengan memeriksa distribusi dan komposisi jenis gastropoda terhadap vegetasi mangrove. Distribusi jenis yang merata tanpa adanya dominasi spesies tertentu menunjukkan keseimbangan ekologis yang cukup baik. Faktor pasang-surut dan ketersediaan sumber makanan ditemukan mempengaruhi distribusi dan komposisi jenis gastropoda di area tersebut, menciptakan dinamika ekosistem yang kompleks. Pengamatan terakhir mengenai TNAP dan Taman Nasional Baluran (TNB) memberikan perbandingan keanekaragaman jenis gastropoda di dua lokasi berbeda. Meskipun keduanya memiliki keanekaragaman yang sedang, indeks keanekaragaman  $H'$  yang berbeda menunjukkan perbedaan kondisi ekosistem mangrove di TNAP dan TNB. Analisis similarity menunjukkan tingkat kesamaan yang bervariasi antar stasiun penelitian, menyoroti kompleksitas faktor-faktor yang memengaruhi keberagaman jenis gastropoda di setiap lokasi. Secara keseluruhan, pemahaman tentang keragaman dan kompleksitas ekologi gastropoda mangrove di TNAP semakin terbuka lebar melalui perbandingan dan integrasi temuan dari berbagai penelitian. Hal ini memberikan wawasan mendalam tentang peran vital gastropoda dalam menjaga keseimbangan dan keberlanjutan ekosistem mangrove di kawasan tersebut.

### **3.2 Hasil Pencarian Taman Nasional Ujung Kulon**

Terdapat 182 artikel hasil pencarian tanpa membatasi waktu artikel diterbitkan dan terdapat 139 jumlah paper sejak 2015. Penelitian dengan tema keanekaragaman gastropoda pada Taman Nasional Ujung Kulon tidak dapat ditemui jika mengikuti *rule* waktu sejak 2015 namun masih terdapat penelitian yang relevan sejak 1986 terkait keanekaragaman gastropoda dengan total 4 artikel hingga 2016. Adapun artikel dalam konteks keanekaragaman untuk gastropoda di Taman Nasional Ujung Kulon ditemui fokus hanya pada beberapa marga atau spesies tertentu dari gastropoda. Tabel 3.3 mencoba merangkum hasil dari keempat paper, namun hanya fokus pada dua penelitian utama tanpa menyebutkan dari (Mujiono, 2009) dan (Hartoto dan Marwuto 1986) karena jenis keanekaragaman sama dan lebih lengkap.

**Tabel 3.4** Tinjauan Literasi Taman Nasional Ujung Kulon

No	Judul	Method	Hasil
1	Keong marga <i>Clithon</i> (Gastropoda: Neritidae) di Jawa: Status, distribusi, dan kekerabatannya	Studi ini terfokus pada status, distribusi, dan kekerabatan <i>Clithon</i> dengan menggunakan koleksi moluska dari Museum Zoologi Bogor (MZB). Bagian status dan distribusi mencakup invenarisasi ulang koleksi <i>Clithon</i> di Pulau Jawa dan sekitarnya, dengan data persebaran hingga tingkat kabupaten dalam beberapa provinsi. Data mencakup periode 10 tahun terakhir hingga 2016 dan merujuk pada publikasi jurnal/prosiding relevan. Bagian kekerabatan menggunakan analisis fenetik karakter morfologi cangkang <i>Clithon</i> dengan pendekatan neighbour joining clustering. Karakter morfologi dijelaskan menurut Jutting (1956), dan analisis dibantu dengan <i>software</i> PAST versi 2.17.	Studi ini membahas lebih umum untuk pulau jawa dengan objek pengamatan gastropoda marga <i>Clithon</i> , adapun fokus pada Gastropoda yang ditemukan di Taman Nasional Ujung Kulon adalah marga <i>Clithon corona</i> dari kombinasi awal <i>Nerita corona</i> di mana lokasi tipe nya adalah <i>Asiae fluviis</i> dengan habitat sebaran di air tawar dan bebatuan sungai.
2	Keanekaragaman Jenis Gastropoda (Mollusca) yang Berasosiasi dengan Ekosistem Mangrove di	Gastropoda dikoleksi dua kali pada musim kemarau (9-25 Juni 2008) dan musim hujan (3-22 November 2008) di lokasi seperti muara	Dalam penelitian ini, teridentifikasi total 14 suku, 27 marga, dan 59 jenis Gastropoda yang berkolaborasi dengan ekosistem hutan mangrove di Taman Nasional Ujung Kulon. Jenis-jenis tersebut

No	Judul	Method	Hasil
	Taman Nasional Ujung Kulon	sungai Pinanggading, Tamanjaya, Cilintang, Prepet, Cigenter, Pulau Boboko, Cikawung, dan Cibariang. Pengambilan sampel dilakukan langsung dengan tangan, dan spesimen hidup difiksasi dengan alkohol 40% dan 70%, sedangkan spesimen darat difiksasi dengan menthol kristal dalam air. Semua spesimen dipreservasi dalam alkohol 70%, sementara cangkang yang ditemukan disimpan dalam botol plastik setelah dibersihkan. Penyortiran dan identifikasi spesimen dilakukan di Museum Zoologi Bogor.	dapat dikelompokkan ke dalam kategori Moluska asli (37 jenis atau 62,71%), fakultatif (5 jenis atau 8,47%), dan pengunjung (17 jenis atau 28,81%). Sebanyak 33 jenis (55,95%) di antaranya merupakan catatan baru untuk Taman Nasional Ujung Kulon, termasuk 3 anggota suku Onchidiidae yang menjadi catatan baru untuk Pulau Jawa. Sementara itu, 26 jenis lainnya telah tercatat sebelumnya di kawasan Taman Nasional Ujung Kulon.

Kedua penelitian tersebut memberikan sumbangan penting dalam pemahaman keberagaman gastropoda di Taman Nasional Ujung Kulon. Penelitian pertama (Nomor 1) memberikan informasi rinci tentang status, distribusi, dan hubungan kekerabatan dari marga *Clithon*, memberikan wawasan mendalam terhadap keanekaragaman Gastropoda di Pulau Jawa dengan fokus pada Taman Nasional Ujung Kulon. Analisis hubungan kekerabatan yang menggunakan pendekatan morfologi memberikan dasar pemahaman yang solid. Di sisi lain, penelitian kedua (Nomor 2) memberikan gambaran menyeluruh tentang keberagaman jenis Gastropoda yang hidup bersama ekosistem mangrove di Taman Nasional Ujung Kulon.

Hasil penelitian mencatat keberadaan jenis-jenis baru dan memberikan kontribusi signifikan pada catatan Gastropoda di Taman Nasional Ujung Kulon. Dengan mengidentifikasi 33 jenis baru, penelitian ini menegaskan urgensi konservasi dan perlindungan keanekaragaman hayati di kawasan ini. Kedua penelitian ini secara bersama-sama memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai keberagaman Gastropoda di Taman Nasional Ujung Kulon dan dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut serta strategi pengelolaan konservasi di kawasan tersebut. Penelitian ini memperkuat kepentingan untuk melibatkan berbagai aspek keanekaragaman hayati dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove di Indonesia.

### 3.3 Hasil Pencarian Taman Nasional Baluran

Terdapat 201 artikel hasil pencarian tanpa membatasi waktu artikel diterbitkan dan terdapat 168 jumlah paper sejak 2015. Dari syarat inklusi artikel terdapat sembilan artikel yang relevan dengan pencarian sejak 2019 dan total 19 artikel untuk pencarian tanpa batas waktu. Tabel 3.3 menampilkan lima artikel yang sudah mencakup artikel sebelumnya dengan mempertimbangkan sitasi dan penyebutan langsung dalam masing-masing artikel.

**Tabel 3.5** Tinjauan Literasi Taman Nasional Baluran

No	Judul	Method	Hasil
1	Keanekaragaman Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pantai Bilik Taman Nasional Baluran	Melalui pendekatan deskriptif eksploratif yang dilaksanakan di Ekosistem Mangrove Pantai Bilik, Taman Nasional Baluran, dimulai sejak bulan Februari hingga Oktober 2022. Pengumpulan sampel Gastropoda dilaksanakan selama periode air surut pada rentang waktu pukul 07.00–09.00 WIB. Titik akuisisi sampel dibagi menjadi tiga stasiun berdasarkan variasi substrat: stasiun 1 terletak di area mangrove dekat Resort Labuhan Merak dengan substrat berupa liat lumpur berpasir, stasiun 2 memiliki substrat berupa pasir, dan stasiun 3 berada di area hutan mangrove sekitar Tanjung Bilik dengan substrat berlumpur. Pendekatan pengambilan sampel menggunakan metode transek-plot di setiap	Di ekosistem mangrove Pantai Bilik, Taman Nasional Baluran, ditemukan 16 spesies Gastropoda dengan total 1399 individu. Jenis Gastropoda tersebut berasal dari 9 famili, termasuk Potamididae, Cerithiidae, Planaxidae, Neritidae, Trochidae, Costellariidae, Nassariidae, Littorinidae, dan Muricidae. Keanekaragaman Gastropoda di lokasi ini mencapai indeks 1,846, menunjukkan tingkat keanekaragaman yang sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa ekosistem mangrove Pantai Bilik dalam kondisi seimbang dengan tekanan ekologinya yang sedang, mendukung kehidupan Gastropoda.

No	Judul	Method	Hasil
2	Keanekaragaman Jenis dan Similaritas Gastropoda Mangrove Pada TN Baluran dan TN Alas Purwo	<p>stasiun, dimulai dengan menentukan batas kawasan menggunakan GPS dan menetapkan sumbu utama sejajar dengan garis pantai dengan jarak 5 m dari garis pantai.</p> <p>Gastropoda dikoleksi dua kali pada musim kemarau (9-25 Juni 2008) dan musim hujan (3-22 November 2008) di lokasi seperti muara sungai Pinanggading, Tamanjaya, Cilintang, Prepet, Cigenter, Pulau Boboko, Cikawung, dan Cibariang. Pengambilan sampel dilakukan langsung dengan tangan, dan spesimen hidup difiksasi dengan alkohol 40% dan 70%, sedangkan spesimen darat difiksasi dengan menthol kristal dalam air. Semua spesimen dipreservasi dalam alkohol 70%, sementara cangkang yang ditemukan disimpan dalam botol plastik setelah dibersihkan. Penyortiran dan identifikasi spesimen dilakukan di Museum Zoologi Bogor.</p>	<p>Di dalam Taman Nasional Alas Purwo Blok Jati Papak, ditemukan 19 spesies gastropoda dengan nilai indeks keanekaragaman H' sebesar 2, yang tergolong dalam kategori sedang. Di sisi lain, di Pantai Bama Taman Nasional Baluran, tercatat 21 spesies gastropoda dengan nilai indeks keanekaragaman H' sebesar 2,80, yang juga termasuk dalam kategori sedang. Tidak terdapat dominansi spesies gastropoda mangrove di antara Taman Nasional Alas Purwo dan Taman Nasional Baluran, dengan nilai rata-rata C sebesar 0,210 untuk Taman Nasional Alas Purwo dan 0,07 untuk Taman Nasional Baluran. Indeks Similaritas Jaccard (ISS) mengindikasikan tingkat kesamaan terendah sebesar 42%, yang terjadi antara stasiun 2 Taman Nasional Alas Purwo dan stasiun 1 Taman Nasional Baluran. Sebaliknya, tingkat kesamaan tertinggi mencapai 97%, terjadi antara stasiun 1 dan stasiun 2 Taman Nasional Alas Purwo, serta stasiun 2 dan stasiun 3 Taman Nasional Baluran.</p>
3	Keanekaragaman Spesies Kelas	<p>Penelitian ini dilaksanakan pada</p>	<p>Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa Hutan</p>

No	Judul	Method	Hasil
	Gastropoda Pada Hutan Mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran	rentang waktu Maret-April 2020 di Hutan Mangrove Pantai Bama, Taman Nasional Baluran, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Pengidentifikasian spesimen Gastropoda dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas PGRI Banyuwangi. Peralatan yang digunakan melibatkan meteran, talirafia, kerangka kuadrat berukuran 2x2 m <sup>2</sup> , buku catatan, peralatan tulis, kamera, plastik klip, dan alat untuk mengukur pH tanah. Proses penelitian melibatkan penetapan 3 stasiun dengan 3 titik pengambilan sampel, yaitu di depan pos penjagaan pantai Bama (Stasiun 1), di kelor (Stasiun 2), dan di manting (Stasiun 3). Pengambilan sampel Gastropoda dilakukan di setiap stasiun dengan membagi area menjadi 3 garis transek, dengan panjang 30 m dan jarak antar transek sebesar 5 m.	Mangrove Pantai Bama di Taman Nasional Baluran menunjukkan tingkat keanekaragaman Gastropoda yang signifikan. Terdapat 16 famili, 20 genus, dan 21 spesies Gastropoda yang berhasil diidentifikasi, termasuk beberapa spesies seperti <i>Spaerassiminea miniata</i> , <i>Euchelus atratus</i> , <i>Vexillum daedalum</i> , dan lainnya. Nilai indeks keanekaragaman pada setiap stasiun menunjukkan kategori sedang, dengan rata-rata $H' = 2.8002$ . Sementara itu, indeks dominansi Gastropoda pada semua stasiun menunjukkan nilai rendah, dengan $C = 0.0653$ (Stasiun 1), $C = 0.0687$ (Stasiun 2), dan $C = 0.0743$ (Stasiun 3). Hal ini mengindikasikan bahwa keanekaragaman jenis Gastropoda cenderung seimbang di seluruh stasiun penelitian.
4	Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang Di Zona	Penelitian dilaksanakan saat air laut mencapai surut maksimal dengan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa zona intertidal Tanjung Bilik di Taman Nasional Baluran

No	Judul	Method	Hasil
	Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran	menerapkan metode purposive sampling dan plot paralon berukuran 1 x 1 m <sup>2</sup> . Sebanyak 120 plot digunakan secara acak di zona intertidal, tempat Gastropoda ditemukan. Pencatatan data biotik melibatkan penghitungan individu Gastropoda bercangkang di setiap plot, sedangkan data abiotik mencakup pengukuran suhu, salinitas, pH, dan observasi substrat. Deskripsi dan identifikasi jenis Gastropoda dilakukan di Laboratorium Malakologi LIPI Cibinong-Bogor. Menggunakan Indeks Shanon-Wiener.	memiliki kondisi lingkungan dengan suhu rata-rata 30,8°C, salinitas 35.960, dan pH 7,3, dengan substrat pasir, pasir berlumpur, dan karang mati. Zona tersebut juga memiliki variasi komunitas lamun, makroalga, dan mangrove, yang mendukung keberagaman jenis hewan, khususnya Gastropoda bercangkang. Indeks keanekaragaman jenis Gastropoda bercangkang menunjukkan tingkat sedang (2,442), sementara indeks kesamarataan jenis tergolong rendah (0,718). Pada 120 plot di Zona Intertidal Tanjung Bilik, teridentifikasi 1364 individu Gastropoda bercangkang yang tergolong dalam 3 subkelas, 13 famili, 22 genus, dan 30 jenis. Jenis yang paling dominan adalah Nerita albicilla dengan 584 individu, sementara Cerithium nodulosum dan Polia undosa merupakan jenis yang paling jarang ditemukan, masing-masing hanya 2 individu. Keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran keanekaragaman Gastropoda bercangkang di zona intertidal Tanjung Bilik TN Baluran.
5	Keanekaragaman Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Pantai Bama Di Taman Nasional Baluran	Sample diambil dengan metode garis petak atau Line Transek di tiga stasiun penelitian di Pantai Bama, melibatkan habitat mangrove, air payau, dan batu.	Di Pantai Bama, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, hasil penelitian mencatat adanya 24 jenis Gastropoda yang terdistribusi dalam 16 famili. Keanekaragaman jenis tertinggi tercatat pada habitat mangrove dengan indeks -1.96, diikuti oleh habitat air payau dengan indeks -1.02, dan habitat

No	Judul	Method	Hasil
			batu dengan indeks -0.95. Gastropoda yang paling melimpah ditemukan pada habitat air payau, dengan <i>Terebralia palustris</i> sebagai spesies paling dominan, diikuti oleh <i>Nassarius olivaceus</i> pada habitat mangrove dan <i>Terebralia sulcata</i> pada habitat air payau.

Pencarian literatur pada Taman Nasional Baluran menghasilkan serangkaian penelitian yang memberikan wawasan mendalam tentang keanekaragaman Gastropoda dan ekosistem mangrove di kawasan tersebut. Beberapa temuan utama mencakup tingkat keanekaragaman yang sedang, keseimbangan ekosistem, dan hubungan positif antara karakteristik habitat mangrove dengan kepadatan makrobenthos.

Penelitian pertama (No. 1) memberikan gambaran rinci tentang keanekaragaman Gastropoda di Pantai Bilik, menunjukkan kondisi ekosistem mangrove yang seimbang. Dengan mencakup metode pengambilan sampel dan lokasi stasiun, penelitian ini memberikan dasar penting untuk memahami ekologi Gastropoda di Taman Nasional Baluran.

Studi kedua (No. 2) membandingkan keanekaragaman Gastropoda di Taman Nasional Baluran dan Taman Nasional Alas Purwo. Penemuan bahwa tidak ada dominansi spesies dan tingkat kesamaan yang bervariasi memberikan wawasan tentang perbedaan dan kemiripan di antara dua lokasi ini. Penelitian ketiga (No. 3) memberikan pemahaman yang mendalam tentang keanekaragaman Gastropoda di Hutan Mangrove Pantai Bama, menyoroti keberagaman spesies dan keseimbangan yang baik dalam distribusi jenis.

Studi keempat (No. 4) menyajikan hasil penelitian terkait keanekaragaman terkhusus gastropoda bercangkang yang ada di zona pasang surut atau intertidal, dengan mengambil sample secara purposive dan saat air sedang surut.

Penelitian kelima (No. 5) menyoroti keanekaragaman Gastropoda di Pantai Bama, dengan penekanan pada habitat mangrove. Dengan mengevaluasi keanekaragaman di tiga stasiun, penelitian ini memberikan pandangan yang lebih holistik. Secara keseluruhan, hasil pencarian literatur ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang keanekaragaman Gastropoda di Taman Nasional Baluran dan memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman ekologi dan konservasi di kawasan tersebut. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dan strategi pelestarian di Taman Nasional Baluran.

### 3.4 Hasil Pencarian Taman Nasional Karimunjawa

Terdapat 406 artikel hasil pencarian tanpa membatasi waktu artikel diterbitkan dan terdapat 352 jumlah paper sejak 2015. Tidak terdapat artikel yang memenuhi syarat inklusi waktu dan hanya satu artikel saja yang sangat relevan yang diterbitkan pada tahun 2014.

**Tabel 3.6** Tinjauan Literasi Taman Nasional Karimunjawa

No	Judul	Method	Hasil
1	Struktur Komunitas Gastropoda Di Tracking Mangrove Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa	Melibatkan 8 stasiun, penelitian di Tracking Mangrove Kemujan menetapkan lokasi sampling dengan menerapkan metode purposive sampling. Proses pengambilan sampel dilakukan secara kualitatif pada transek berukuran 5 m x 5 m.	Dalam penelitian di Tracking Mangrove Kemujan, ditemukan 8 spesies gastropoda yang berasal dari 5 famili. Jenis <i>Cerithidea cingulata cingulata</i> menonjol sebagai yang paling mendominasi. Rata-rata kelimpahan gastropoda di seluruh stasiun bervariasi antara 55 hingga 179 individu per 25 m <sup>2</sup> . Indeks Keseragaman (e) mencerminkan tingkat keseragaman yang tinggi, dengan nilai berkisar antara 0,65 hingga 0,93. Sementara itu, Indeks Dominansi (C) menunjukkan bahwa tidak ada dominansi jenis tertentu secara umum, dengan rentang nilai antara 0,07 hingga 0,80. Pola sebaran menunjukkan bahwa gastropoda cenderung membentuk kelompok (100%), dan Indeks Kesamaan Komunitas antar stasiun memiliki nilai berkisar antara 50% hingga 100%, yang termasuk dalam kategori sedang hingga sangat tinggi.

Pencarian literatur mengenai Taman Nasional Karimunjawa menunjukkan keterbatasan dalam artikel yang relevan dengan kriteria inklusi waktu yang ditetapkan. Hanya satu artikel yang memenuhi kriteria, yaitu "Struktur Komunitas Gastropoda Di Tracking Mangrove Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa." Penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang struktur komunitas gastropoda di Tracking Mangrove Kemujan, dengan melibatkan sampling sebanyak 8 titik. Menggunakan Metode purposive sampling yang digunakan memastikan representasi yang baik dari area penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya 8 spesies gastropoda dari 5 famili, dengan *Cerithidea cingulata cingulata* menjadi jenis yang paling mendominasi. Kelimpahan

gastropoda bervariasi di seluruh stasiun, dan pola sebaran menunjukkan kecenderungan untuk mengelompok. Indeks keseragaman yang tinggi dan ketiadaan dominansi jenis tertentu memberikan gambaran keberagaman dan keseimbangan komunitas gastropoda di area penelitian. Meskipun hanya satu artikel yang relevan ditemukan, penelitian ini memberikan landasan penting untuk pemahaman lebih lanjut tentang keanekaragaman gastropoda di Taman Nasional Karimun Jawa. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menggali aspek-aspek lain dari ekologi dan konservasi gastropoda serta ekosistem mangrove di Taman Nasional ini. Temuan ini dapat memberikan dasar untuk upaya pelestarian dan pengelolaan yang lebih efektif di masa depan.

### 3.5 Hasil Pencarian Taman Nasional Meru Betiri

Terdapat 75 artikel hasil pencarian tanpa membatasi waktu artikel diterbitkan dan terdapat 55 jumlah paper sejak 2015. Tidak terdapat artikel yang memenuhi syarat inklusi waktu dan hanya dua artikel saja yang sangat relevan yang diterbitkan pada tahun 2008 dan 2011.

**Tabel 3.7** Tinjauan Literasi Taman Nasional Meru Betiri

No	Judul	Method	Hasil
1	Inventarisasi Jenis Gastropoda Di Teluk Meru Taman Nasional Meru Betiri Banyuwangi	Penelitian ini merupakan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menyajikan deskripsi sistematis, faktual, dan akurat mengenai populasi gastropoda di kawasan perairan pasang surut Teluk Meru. Seluruh gastropoda di Teluk Meru menjadi objek populasi, dan pengamatan dilakukan melalui metode line transek dengan satu stasiun, enam transek, dan 54 plot. Lokasi penelitian terfokus di Teluk Meru, yang merupakan bagian dari Taman Nasional Meru Betiri di Banyuwangi.	Dalam hasil penelitian inventarisasi keanekaragaman Gastropoda di Teluk Meru, Taman Nasional Meru Betiri, Banyuwangi, berhasil diidentifikasi 12 spesies. Jumlah populasi rata-rata dari masing-masing spesies Gastropoda meliputi: <i>Nerita scabricosta</i> (1019,3), <i>Nerita pupa</i> (569,3), <i>Nerita antiquata</i> (679,6), <i>Planaxiz savignyi</i> (330), <i>Nasarius echinatus</i> (752), <i>Turbo tricarinulatus</i> (415,6), <i>Tonna dolium</i> (339,6), <i>Apollon gyrinus</i> (265,6), <i>Strombus labiatus</i> (254), <i>Cerithium nobilis</i> (47,3), <i>Turritella bacillum</i> (39), dan <i>Cypraea caurica</i> (49). Kelas Gastropoda yang mendominasi Teluk Meru secara ekologis adalah <i>Nerita scabricosta</i> , didukung oleh kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan spesies tersebut.
2	Diversitas Gastropoda Di Sungai Sukamade,	Sampel gastropoda diambil dari lima stasiun yang terletak di muara,	Dalam penelitian Sungai Sukamade di Taman Nasional Meru Betiri, ditemukan 20 jenis gastropoda dari

No	Judul	Method	Hasil
	Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur	tengah, dan bagian sungai yang lebih dekat dengan sungai bagian hulu menggunakan surber-net dan hand net. Surber-net digunakan untuk mengambil sampel di zona daerah aliran sungai dan zona riparian menggunakan hand net. Sampel diperoleh, dimasukkan ke dalam wadah yang berisi larutan pengawet yang terbentuk dari formalin 6% untuk pengawetan. Sampel yang telah dipreservasi kemudian disortir, diidentifikasi, dan dihitung jumlah individu setiap spesies, serta dilakukan analisis data. Analisis data, antara lain, untuk menghitung indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi di Laboratorium Ekologi Departemen Biologi, Universitas Airlangga.	tiga famili, yaitu Amphibolidae, Neritidae, dan Thiaridae. Beberapa spesies menyebar di seluruh stasiun, seperti <i>Brotia spadicea</i> , <i>Thiara winteri</i> , dan <i>Clithon sp.</i> , sementara spesies lain terbatas pada stasiun tertentu. Analisis indeks diversitas, pemerataan, dan dominansi mengungkapkan pola distribusi yang berbeda di sepanjang sungai. Bagian tengah aliran menunjukkan indeks diversitas dan pemerataan tertinggi, sementara bagian muara memiliki dominansi yang lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa keanekaragaman gastropoda lebih tinggi di bagian tengah aliran, dengan adanya spesies dominan di muara, meskipun tidak mencapai tingkat dominansi ekstrim.

Meskipun hanya dua artikel yang sangat relevan yang ditemukan, keduanya memberikan wawasan yang berharga tentang keanekaragaman gastropoda di wilayah Taman Nasional Karimun Jawa. Inventarisasi di Teluk Meru menunjukkan dominasi *Nerita scabricosta* dan kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan spesies tersebut. Di Sungai Sukamade, pola distribusi yang berbeda di sepanjang sungai mengindikasikan perbedaan keanekaragaman di berbagai bagian sungai. Walaupun literatur yang ditemukan terbatas, hasil penelitian ini dapat memberikan dasar untuk pemahaman lebih lanjut tentang komunitas gastropoda di Taman Nasional Karimun Jawa. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menggali aspek-aspek lain dari ekologi dan konservasi gastropoda serta ekosistem sungai di Taman Nasional ini. Temuan ini dapat membantu dalam

merancang strategi pelestarian yang efektif untuk menjaga keberlanjutan ekosistem ini di masa mendatang.

#### **4 KESIMPULAN**

Penelitian mengenai keanekaragaman gastropoda di berbagai Taman Nasional di Indonesia memberikan gambaran komprehensif tentang peran dan distribusi gastropoda dalam ekosistem mangrove. Taman Nasional Alas Purwo, dengan 227 artikel tanpa batasan waktu dan 196 artikel sejak 2015, mengeksplorasi perbedaan metode pengambilan sampel dan lokasi penelitian. Hasilnya, studi ini menggambarkan pola distribusi dan komposisi gastropoda, dengan menekankan peran krusial spesies seperti *Terebralia sulcata* dan *Cerithidea cingulata* dalam menjaga keseimbangan ekosistem mangrove.

Taman Nasional Ujung Kulon, meskipun memiliki pencarian literatur yang lebih terbatas, memberikan fokus pada marga atau spesies tertentu dari gastropoda. Studi kekerabatan marga *Clithon* dan penemuan 33 jenis baru gastropoda memberikan wawasan berharga, menciptakan dasar pemahaman yang kuat untuk konservasi di kawasan ini.

Taman Nasional Baluran, dengan 201 artikel tanpa batasan waktu dan 168 artikel sejak 2015, menghasilkan temuan utama tentang keanekaragaman sedang, keseimbangan ekosistem, dan hubungan positif antara karakteristik habitat mangrove dan kepadatan makrobenthos. Penelitian di Pantai Bilik di Taman Nasional Baluran memberikan gambaran rinci tentang komposisi gastropoda, menunjukkan adanya kondisi ekosistem mangrove yang seimbang.

Taman Nasional Karimun Jawa menunjukkan keterbatasan artikel yang relevan, hanya menemukan satu artikel pada tahun 2014. Meskipun terbatas, penelitian ini memberikan pemahaman tentang struktur komunitas gastropoda di Tracking Mangrove Kemujan, memberikan dasar penting untuk pemahaman lebih lanjut tentang keanekaragaman gastropoda di kawasan ini.

Taman Nasional Meru Betiri, dengan 75 artikel tanpa batasan waktu dan 55 artikel sejak 2015, menyajikan wawasan yang berharga meskipun hanya terdapat dua artikel yang sangat relevan. Inventarisasi di Teluk Meru menunjukkan dominasi *Nerita scabricosta*, sementara studi di Sungai Sukamade menggambarkan pola distribusi yang berbeda di berbagai bagian sungai, menunjukkan perbedaan keanekaragaman. Meskipun literatur terbatas, hasil penelitian ini memberikan landasan untuk pemahaman lebih lanjut tentang komunitas gastropoda di Taman Nasional Meru Betiri.

Secara keseluruhan, keanekaragaman gastropoda di Taman Nasional Indonesia mencerminkan kompleksitas ekosistem mangrove dan keterkaitannya dengan faktor-faktor lingkungan. Hasil studi ini secara kolektif memberikan wawasan yang berharga tentang peran gastropoda dalam ekosistem mangrove dan menjadi dasar penting untuk upaya pelestarian dan pengelolaan yang lebih efektif di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyansyah, F. (2018). Pola Distribusi dan Komposisi Gastropoda Pada Resort Kucur TN Alas Purwo. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 3(2).
- Ardiyansyah, F., Susanti, L., & Budiawan, H. (2023). Keanekaragaman Jenis dan Similaritas Gastropoda Mangrove Pada TN Baluran dan TN Alas Purwo. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 8(1), 67-74.
- Astuti, A., dan Merdekawati, N. C. (2019). Inventarisasi Capung (Odonata) di Kawasan SPTNW 1 Bekol, Taman Nasional Baluran, Situbondo, Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan pemanfaatan tumbuhan dan Satwa Liar “Riset Sebagai Fondasi Konservasi dan Pemanfaatan Tumbuhan dan Satwa Liar”*. Bogor. 537 hlm.
- Bastian, A. (2008). *Inventarisasi Jenis Gastropoda Di Teluk Meru Taman Nasional Meru Betiri Banyuwangi* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Bengen, D.G. (2004). *Pedoman Teknis Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Pesisir dan Lautan. IPB. Bogor.
- Budiawan, H., & Ardiyansyah, F. (2020). Keanekaragaman spesies kelas gastropoda pada hutan mangrove Pantai Bama Taman Nasional Baluran. *Jurnal Biosense*, 3(2), 1-13.
- Geovana, D., Ermin, C., Sakynah, E. N. M., Amri, I. N., Dina, L., Nurhajji, M. F., ... & Nandra, A. P. D. Keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove pantai bama di taman nasional baluran.
- Hamilton, S.E dan D. Casey. (2016). Creation of a high patio-temporal resolution global database of continuous mangrove forest cover for the 21st Century (CGMFC-21). *Global Ecology and Biogeography*. 25 (6): 729–738.
- Hartoto, D. I., & Marwoto, I. M. (1986). Struktur komunitas gastropoda dan distribusi spasial *Melanoides plicaria* di Cibinua Ujung Kulon. *Berita Biologi*, 3(4), 155-158.
- Imam, S., Santoso, A., & Pribadi, R. (2014). Struktur Komunitas Gastropoda Di Tracking Mangrove Kemujan, Taman Nasional Karimunjawa. *Journal of Marine Research*, 3(4), 595-604.
- Irwanto. 2006. *Keanekaragaman Fauna Pada Habitat Mangrove*. Yogyakarta.
- Kathiresan, K., B.L. Bingham. (2001). *Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystems*. Centre of Advanced Study in Marine Biology. Annamalai University, India.
- Krisnawati, H. (2017). Hutan mangrove untuk mitigasi perubahan iklim. *Media Brief*. 738(5): 1–2.
- Mujiono, N. (2010). Keanekaragaman jenis gastropoda (Mollusca) yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove di Taman Nasional Ujung Kulon. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 219-226.
- Maturbongs, M. R., N. N. Ruata dan S. Elviana. 2017. Kepadatan dan keanekaragaman jenis Gastropoda saat musim timur di ekosistem mangrove Pantai Kembapi Merauke. *Agricol*. 7(2): 149-156.
- Mujiono, N. O. V. A. (2016). Keong marga clithon (Gastropoda: Neritidae) di Jawa: Status, distribusi, dan kekerabatannya. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 2(2), 149-154.
- Munirul, M., & Ardiyansyah, F. (2018). Studi Inventarisasi Dan Kepadatan Gastropoda Karnivora Mangrove Di Teluk Pangpang Blok Jati Papak Taman Nasional Alas Purwo. *Jurnal Biosense*, 1(01), 51-59.

- Mujiono, N. O. V. A. (2009). Mudwhelks (gastropoda: potamididae) from mangroves of ujung kulon national park, banten. *Jurnal Biologi*, 13(2), 51-56.
- Purnama, P. R., Nastiti, N. W., Agustin, M. E., & Affandi, M. (2011). Diversitas Gastropoda di Sungai Sukamade, Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. *Berkala Penelitian Hayati Journal Of Biological Researches*, 16(2), 143-147.
- Rafi, S. A., Rosyid, R., & Ardiansyah, F. (2020). Hubungan Kepadatan Nerita undata dengan Tipologi Mangrove di Resort Kucur Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi. *JURNAL BIOSENSE*, 3(2), 25-36.
- Sari, V. P. P. (2021). Keanekaragaman Jenis Gastropoda Bercangkang di Zona Intertidal Tanjung Bilik Taman Nasional Baluran.
- Saru, A. (2013). Mengungkap Potensi Emas Hijau di Wilayah Pesisir. Makassar Masagena Press.
- Setiawan, R., Siddiq, A. M., Wimbaningrum, R., Sulistiyowati, H., & Aditiya, M. Y. (2021). *Diversity of Gastropods at Jatipapak Mangrove Forest*, Kucur Resort, Alas Purwo National Park.
- Subianto, N. F. D., & Susilo, V. E. (2023). Keanekaragaman Gastropoda di Ekosistem Mangrove Pantai Bilik Taman Nasional Baluran. *Jurnal Tropika Mozaika*, 2(2), 63-70.
- Supriatna, J. (2014). Berwisata alam di taman nasional. Yayasan Pustaka Obor Indonesia
- Susanti, L., Ardiyansayh, F., & As' ari, H. (2021). Keanekaragaman dan Pola Distribusi Gastropoda Mangrove di Teluk Pangpang Blok Jati Papak TN Alas Purwo Banyuwangi. *Jurnal Biosense*, 4(01), 33-46.
- Warpur, M. (2016). Struktur vegetasi hutan mangrove dan pemanfaatannya di Kampong Ababiadi distrik Supiori SelatanKabupaten Supiori. *Jurnal Biodjati*, 1(1), 19-26.
- Yanto R, Pratomo A, dan Irawan H. 2016. Keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove Pantai Masiran Kabupaten Bintang. *Jurnal UMRAH*. 1-10.
- Yolanda, R. dan Asiah, D. B. (2016). Mudwhelks (Gastropoda: Potamididae) in mangrove forest of Dedap, Padang Island, Kepulauan Meranti District, Riau Province, Indonesia. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4(2), 155-161.
- Zulheri D, Irawan H, dan Muzahar. (2014). Keanekaragaman gastropoda pada ekosistem mangrove dan lamun pulau Dompok Kota Tanjungpinang. *Jurnal UMRAH*. 1-11.