

STUDI KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN CRUSTACEA DI KAWASAN VEGETASI MANGROVE KAMPUNG BLEKOK SITUBONDO

Ifoniaytul Fatriya¹⁾, Nurul Avidhah Elhany^{2*)} Muhammad Thoifur Ibnu Fajar³⁾

¹²³ Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi

Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

*Email : nurul_avidhah@unars.ac.id

Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir, khususnya sebagai habitat berbagai jenis Crustacea yang berkontribusi dalam daur ulang nutrisi dan keberlanjutan ekosistem. Kampung Blekok, Kabupaten Situbondo, merupakan kawasan ekowisata dan konservasi mangrove yang berpotensi mengalami tekanan ekologis akibat aktivitas wisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman dan kelimpahan jenis Crustacea serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi distribusinya di kawasan vegetasi mangrove Kampung Blekok Situbondo. Penelitian ini dilakukan pada tiga stasiun pengamatan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Analisis data dilakukan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H') dan perhitungan kelimpahan relatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komunitas Crustacea terdiri atas satu ordo dan tiga famili yang diwakili oleh empat spesies, yaitu *Episesarma versicolor*, *Uca annulipes*, *Uca demani*, dan *Austruca triangularis*. Nilai indeks keanekaragaman (H') pada stasiun I dan III masing-masing sebesar 1,294 dan 1,316 yang tergolong kategori sedang, sedangkan stasiun II menunjukkan nilai H' sebesar 0,649 yang tergolong kategori rendah. Kelimpahan tertinggi ditemukan pada spesies *Episesarma versicolor* sebesar 42%, diikuti *Uca demani* sebesar 22%, *Uca annulipes* sebesar 20%, dan kelimpahan terendah pada *Austruca triangularis* sebesar 15%. Variasi keanekaragaman dan kelimpahan Crustacea dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan aktivitas manusia di kawasan ekowisata. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya pengelolaan dan konservasi ekosistem mangrove Kampung Blekok secara berkelanjutan.

Kata kunci: Crustacea, Keanakeragaman, Kelimpahan, Ekosistem, Mangrove

Abstract

*Mangrove ecosystems play an important role in maintaining the balance of the coastal environment, particularly as a habitat for various types of crustaceans that contribute to nutrient recycling and ecosystem sustainability. Blekok Village, Situbondo Regency, is an ecotourism and mangrove conservation area that has the potential to experience ecological pressure due to tourism activities. This study aims to determine the level of diversity and abundance of crustacean species and analyze the factors that influence their distribution in the mangrove vegetation area of Blekok Village, Situbondo. This study was conducted at three observation stations using a quantitative descriptive approach. Data analysis was carried out using the Shannon–Wiener diversity index (H') and relative abundance calculations. The results showed that the crustacean community consisted of one order and three families represented by four species, namely *Episesarma versicolor*, *Uca annulipes*, *Uca demani*, and *Austruca triangularis*. The diversity index (H') values at stations I and III were 1.294 and 1.316, respectively, which are classified as medium, while station II showed an H' value of*

0.649, which is classified as low. The highest abundance was found in *Episesarma versicolor* at 42%, followed by *Uca demani* at 22%, *Uca annulipes* at 20%, and the lowest abundance was *Austruca triangularis* at 15%. Variations in crustacean diversity and abundance are influenced by environmental conditions and human activities in the ecotourism area. The results of this study are expected to form the basis for sustainable management and conservation of the Kampung Blekok mangrove ecosystem.

Keywords: Crustacea, Diversity, Abundance, Ecosystem, Mangrove

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang sebagian besar wilayahnya berupa Kawasan perairan. Panjang garis pantai Indonesia mencapai 99.093 km. Potensi dari Kawasan pesisir di Indonesia, salah satunya adalah pada ekowisata bahari. Ekowisata Bahari di Indonesia terdapat 21 destinasi yang diakui secara global, dan keanekaragaman hayati yang luar biasa menjadi daya tarik untuk pengembangan ekowisata (Nurbani dkk, 2021). Jenis parawisata berbasis pengetahuan didefinisikan sebagai suatu bentuk pemanfaatan sumber daya alam oleh manusia yang bergantung pada jasa alam untuk kepentingan wisata (Yulianda, 2007).

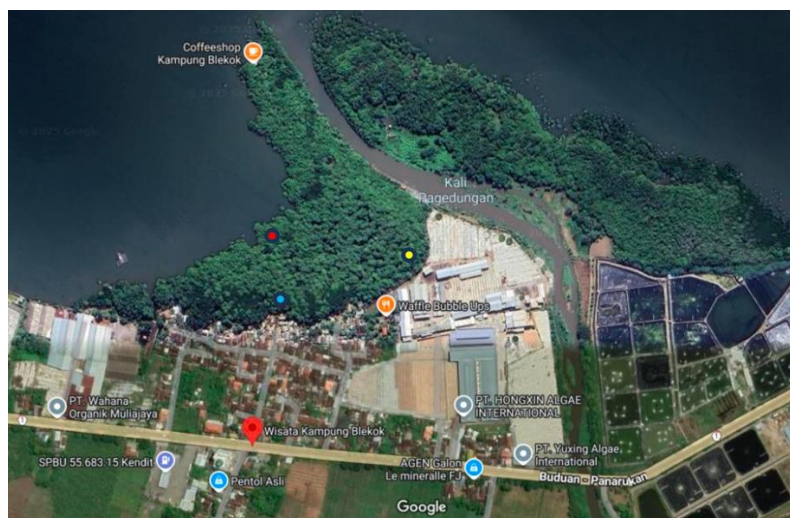
Situbondo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang berada di kawasan pesisir dengan ekosistem hutan mangrove. Salah satu kawasan mangrove yang ada di kabupaten Situbondo yaitu vegetasi mangrove di ekowisata Kampung Blekok (Husnudin dkk. 2022). Kampung Blekok merupakan destinasi wisata yang dikembangkan dengan melakukan pendekatan pariwisata yang melibatkan masyarakat lokal dalam perencanaan, pengembanagan dan pengelolaan parawisata atau disebut *community based tourism* (CBT) (Febrian & Suresti, 2020). Kampung blekok didapati kawasan konservasi mangrove seluas kurang lebih 7 hektar, terdapat berbagai jenis burung air yang tinggal dan menjadi tempat hidup beberapa jenis Crustacea (Febrian & Suresti, 2020). Crustacea merupakan hewan akuatik yang memiliki cangkang keras dan tidak memiliki tulang belakang, seperti lobster, udang, kepiting, dan teritip (Campbell, 1993). Crustacea sendiri memiliki andil penting bagi keberlangsungan ekosistem mangrove dan juga pesisir. Peran Crustacea pada ekosistem mangrove sebagai daur ulang nutrisi (Harshith dkk, 2016). Tumpukan sisa-sisa organik dari mangrove merupakan sumber makanan bagi Crustacea yang tinggal disekitar mangrove (Faqih & Juramang, 2023). Crustacea hidup dengan cara membuat lubang-lubang disekitaran mangrove, aktivitas Crustacea yang membuat lubang pada area mangrove dapat meningkatkan sirkulasi udara sehingga dapat menghambat terjadinya pembentukan fitotoksin seperti H₂S (Faqih & Juramang, 2023). Pemanfaatan kampung blekok sebagai kawasan wisata berbasis pengetahuan alam diprediksi akan memberikan pengaruh terhadap kehidupan biota perairan disekitar kawasan tersebut. Dengan adanya aktivitas dari para pengunjung atau wisatawan tentunya akan memberikan dampak bagi kehidupan biota perairan disekitar kawasan wisata.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan Crustacea di kawasan vegetasi mangrove Kampung Blekok Situbondo. Pemilihan Kampung Blekok sebagai lokasi penelitian dikarenakan kawasan tersebut merupakan daerah ekowisata

dan konservasi, sehingga data hasil penelitiannya dapat membantu pengelola kawasan wisata tersebut dalam menentukan atau melakukan kebijakan pengelolaan kawasan vegetasi mangrove yang berkelanjutan dan berbagai organisme yang hidup di kawasan tersebut. Selain itu Kampung Blekok juga memiliki aksesibilitas yang mudah dan dukungan data ekologi dasar yang cukup.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret-Mei 2025. Penelitian Studi Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Crustacea akan dilakukan di area vegetasi mangrove Ekowisata Kampung Blekok tepatnya di Kecamatan Kendit Kabupaten Situbondo.



Gambar 1. Lokasi Penelitian (sumber : google maps)

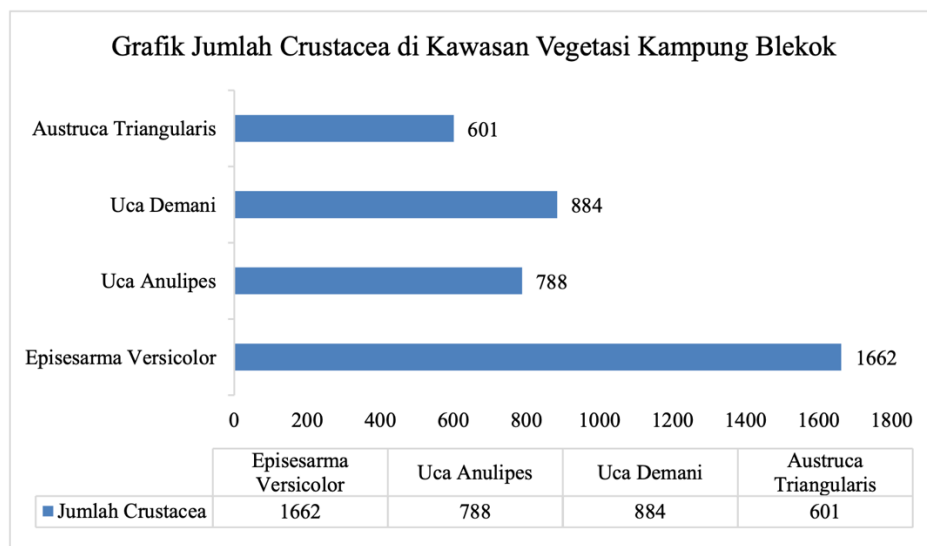
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan Crustacea di area vegetasi mangrove Kampung Blekok Kabupaten Situbondo. Penetapan lokasi penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer yang diambil dan diamati langsung di lapangan. Metode pengamatan pada Crustacea dilakukan langsung di lapangan dengan menggunakan metode transek garis ukuran 5x10 m. Selain itu Pada setiap stasiun akan dilakukan pengukuran parameter fisika dan kimia yakni suhu, salinitas, pH, dan kandungan oksigen (DO) pada saat kondisi air pasang. Pengukuran suhu, salinitas, pH, dan kandungan oksigen (DO) diukur secara langsung di lokasi penelitian menggunakan alat ukur masing-masing. Dari hasil pengamatan Crustacea selanjutnya akan dilakukan analisis data menggunakan beberapa indeks yaitu Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener dan Indeks Kelimpahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pengamatan crustacea pada tiga titik lokasi, lokasi pertama merupakan daerah dekat pabrik, lokasi kedua merupakan daerah dekat pemukiman dan lokasi ketiga merupakan daerah dekat pantai atau yang bisa disebut daerah jauh dari

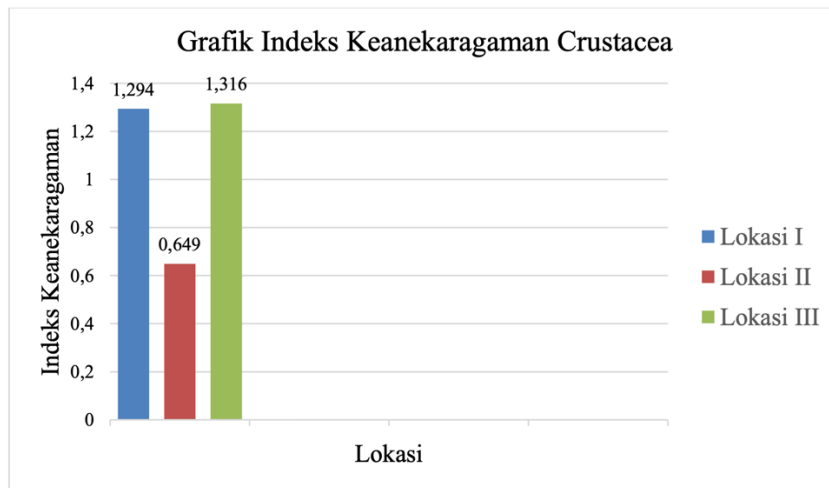
pemukiman. Lokasi I berada di kawasan dekat dengan pabrik. Pada lokasi ini, kondisi tanah cenderung berlumpur dan dipenuhi oleh akar-akar mangrove yang tumbuh disekitar area tersebut. Lokasi I merupakan area paling bersih dari cemaran sampah-sampah anorganik dan tidak berbau terlalu menyengat. Lokasi II berada dikawasan dekat pemukiman warga yang tinggal di Kawasan Kampung Blekok. Lokasi ini berhubungan langsung dengan aliran air limbah rumah tangga di sekitaran kawasan tersebut. Kondisi lingkungan di lokasi III cenderung berlumpur, berair, dan berbau menyengat. Bau tidak sedap pada lokasi ini berasal dari air limbah rumah-rumah warga, terdapat juga beberapa sampah organik maupun anorganik yang menumpuk di lokasi tersebut. Lokasi III diambil di area dekat pantai, dimana lokasi ini jauh dari pemukiman di kawasan Kampung Blekok. Kondisi pada lokasi ini sedikit berlumpur dan berpasir. Ditemukan beberapa jenis sampah anorganik disekitar area tersebut, sampah-sampah tersebut didominasi oleh sampah plastik rumah tangga dan kain-kain bekas yang kemungkinan terbawa dari hulu sungai dan berakhir di area pantai. Ketika air pasang, sampah-sampah tersebut diduga ikut terbawa aliran air hingga ke kawasan area mangrove.

Pada tiga lokasi yang telah diamati diperoleh empat jenis crustacea, yakni *Episesarma versicolor*, *Uca anulipes*, *Uca demani* dan *Austruca triangularis*. Adapun jumlah total dari semua jenis yang ditemukan di Kawasan Vegetasi Mangrove Kampung Blekok dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. Grafik Jumlah Crustacea di Kawasan vegetasi Kampung Blekok

Berdasarkan hasil pengamatan crustacea pada tiga titik lokasi jenis crustacea yang paling banyak ditemukan adalah jenis *Episesarma versicolor* dan yang paling sedikit jumlahnya adalah crustacea jenis *Austruca triangularis*. Hasil analisis indeks keanekaragaman crustacea pada lokasi I, II, III pada tabel di atas dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 3. Grafik Indeks Keanekaragaman

Berdasarkan grafik indeks keanekaragaman (H'), indeks keanekaragaman pada lokasi I dan III termasuk dalam kriteria sedang. Kondisi ini menunjukkan crustacea pada daerah tersebut hidup dan berkembang dengan baik. Jenis crustacea yang mendominasi pada daerah tersebut adalah jenis crustacea seperti *Episesarma versicolor*, *Uca annulipes*, *Uca demani* dan *Austruca triangularis*. Jenis crustacea *Episesarma versicolor* merupakan jenis crustacea yang paling banyak ditemui jumlahnya di lokasi tersebut. Dalam suatu ekosistem atau wilayah tertentu, komunitas makhluk hidup saling berinteraksi antarjenis melalui proses seperti kompetisi, pembagian relung ekologi, predasi, serta aliran energi. Faqih (2023) menjelaskan kemampuan komunitas untuk mempertahankan kestabilannya (stabilitas komunitas) dapat diukur dengan menggunakan konsep keanekaragaman spesies. Indeks Keanekaragaman dengan kategori sedang menandakan suatu ekosistem dalam kondisi seimbang, stabil, dan mendapat tekanan ekologis yang sedang. Indeks keanekaragaman pada lokasi II menunjukkan angka <1 dan termasuk dalam kriteria indeks keanekaragaman rendah. Kondisi ini dipengaruhi oleh cemaran yang terdapat di daerah tersebut yang merupakan daerah yang dekat dengan pemukiman warga. Cemaran yang terlihat di daerah tersebut ditandai dengan adanya bau tidak sedap, sampah organik dan anorganik serta nilai parameter DO (*dissolved oxygen*) yang tidak memenuhi standar baku mutu.

Hasil analisis kelimpahan crustacea pada kawasan vegetasi mangrove Kampung Blekok yang tertinggi terdapat pada spesies *Episesarma versicolor* dengan nilai indeks kelimpahan 42% (banyak) dan spesies yang rendah adalah *Austruca triangularis* dengan nilai indeks kelimpahan 15% (kurang). Menurut Suryono dalam Faqih (2023), peran penting crustacea di kawasan hutan mangrove dapat terlihat dari besarnya jumlah hewan ini dibandingkan wilayah terumbu karang maupun kawasan pesisir berpasir. Kondisi ekosistem mangrove yang baik dapat diidentifikasi melalui keberadaan dan keanekaragaman jenis crustacea, mengingat kelompok ini berfungsi sebagai indikator biologis yang mencerminkan kualitas lingkungan ekosistem tersebut (Kalor *et al.* 2018).

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada kawasan vegetasi mangrove Kampung Blekok Situbondo, ditemukan crustacea jenis kepiting ditiga lokasi yang sudah ditentukan. Jumlah kepiting yang ditemukan dari tiga lokasi tersebut sebanyak 3.825 ekor. Kepiting sendiri merupakan bagian dari Artropoda, dimana memiliki sejumlah kaki yang beruas-ruas, mata bertangkai, memiliki capit, dan pada bagian abdomen terlipat dibawah dada. Habitat kepiting dikatakan cukup luas, pada umumnya kepiting hidup pada area sekitar perairan, kepiting juga dapat dijumpai hampir diseluruh wilayah yang terdapat genangan air seperti sawah, sungai, muara, bahkan di area berlumpur seperti kawasan mangrove. Kepiting juga memiliki peran penting dalam ekosistem terutama di ekosistem perairan, peran kepiting sebagai organisme pengurai atau pemakan detritus. Selain itu, peran kepiting sebagai sumber makanan bagi beberapa organisme lain seperti burung-burung air yang hidup di kawasan mangrove (Eprilurahman dkk, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa, keanekaragaman crustacea di kawasan vegetasi mangrove Kampung Blekok terbagi dalam 1 ordo dan 3 family diantaranya *Episesarma versicolor*, *Uca annulipes*, *Uca demani* dan *Austruca triangularis*. Keanekaragaman (H') pada lokasi penelitian I dan III dengan nilai $H'=1,294$ dan $H'=1,316$ yang menunjukkan kategori sedang. Sedangkan pada lokasi II nilai $H'=0,649$ yang menunjukkan kategori rendah. Indeks Kelimpahan tertinggi yaitu pada spesies *Episesarma versicolor* dengan koefisien nilai 42% (banyak), *Uca annulipes* 20% (kurang), *Uca demani* 22% (banyak), dan koefisien terendah pada spesies *Austruca triangularis* dengan nilai 15% (kurang).

REFERENSI

- Akbar, F., Bayu, H., M. 2018. Keanekaragaman Kepiting Di Hutan Mangrove Desa Muara Ujung Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Sebagai Media Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Hayati. 4(4):169-176.
- Faqih, A., & Juramang., R., R. 2023. Kenanekaragaman dan Kemelimpahan Crustacea Di Kawasan Hutan Mangrove Pesisir Langala Kecamatan Dulupi Kabupaten Boalemo. Jurnal Edu Biosfer. 5 (02) : 70-76
- Husnudin, B, U., Elhany N, A., Ratnasari, D., Nuriyante, A, M, A., 2022. Keragaman Morfologi Serbuk Sari Tumbuhan Mangrove di Kawasan Pantai Blekok Kabupatenitubondo. Jurnal Agribios : Jurnal Ilmiah. 20 (2): 266-271.
- Nurbani, E., S., Lalu, G., N., Diva, P., Zunnuraeni. 2021. Perlindungan Lingkungan Laut Oleh Pemerintah Desa (Study Desa Senggigi, Lombok Barat). Jurnal Kompilasi Hukum. Magister of Law. Fakultas Hukum. Universitas Mataram 6 (2) : 12-21.
- Pahmi, M. 2020. Pengaruh Salinitas Air Laut Terhadap Kuat Tekan Beton Dengan Variasi Jenis Semen. *Skripsi*. Program Studi Sarjana Teknik Sipil Jurusan Sipil Fakultas Teknik. Universitas Bosowa.

- Rahmah, M., Elhany, N.A., Fajar, M.T.I. 2024. Eksplorasi Keanekaragaman Jenis Ikan Air Tawar di Sungai Gadingan Kecamatan Jangkar Kabupaten Situbondo. *Jurnal Biogenic* 2(2) : 8-16 .
- Rahman, R., Aditya, B., Ratna, S., Hendra, I. 2025 Analisis Vegetasi Mangrove Berdasarkan Faktor Lingkungan Perairan di Kawasan Pesisir Kabupaten Pati. *Buletin Oseanografi Marina*. 4(1):49-60.
- Rifsanjani., V., E., L. 2018. Studi Keanekaragaman dan Kemelimpahan Crustacea Pada Area Padang Lamun Pantai Bama dan Kajang Taman Nasional Baluran. Skripsi. Departemen Biologi. Fakultas Ilmu Alam. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Riswandi, A., Uun, F. 2022. Pola Penyebaran Kepiting Biola (*Uca Sp.*) Di Kawasan Mangrove Curahsawo Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Perikanan Air Tawar (clarias)*. 3(1) : 89-98
- Shalehati, F. 2023. Keanekaragaman Crustacea Ordo Decapoda Di Kawasan Mangrove Pangkal Babu Desa Tungkal 1 Tanjung Jabung Barat. Skripsi. Program Studi Biologi Jurusan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Jambi.